Sumário

1. Descrição básica . . . 2
- 1.1 Ficha técnica geral . . . 2
  - 1.1.1 Ficha técnica por modelo . . . 2
  - 1.1.2 Ângulos da suspensão/direção . . . 3
- 1.2 Placas de identificação do veículo . . . 4
  - 1.2.1 Interpretação do número do chassi (VIN) . . . 5
- 1.3 Elementos externos de materiais plásticos . . . 6
- 1.4 Dimensões . . . 7
  - 1.4.1 Dimensões externas . . . 7
  - 1.4.2 Dimensões dos vãos . . . 8
  - 1.4.3 Altura do veículo . . . 9
  - 1.4.4 Dimensões de cotas da carroceria . . . 10
- 1.5 Elementos da carroceria fornecidos pelo fabricante . . . 11
  - 1.5.1 Elementos da parte dianteira . . . 11
  - 1.5.2 Elementos da parte central . . . 12
  - 1.5.3 Elementos da parte traseira . . . 13

2. Reparabilidade da carroceria . . . 14
- 2.1 Parte dianteira . . . 14
  - 2.1.1 Pára-barro dianteiro . . . 15
  - 2.1.2 Pára-choque dianteiro . . . 16
  - 2.1.3 Conjunto ótico . . . 18
  - 2.1.4 Pára-lama . . . 20
  - 2.1.5 Painel dianteiro e travessa inferior . . . 23
  - 2.1.6 Longarina dianteira . . . 25
  - 2.1.7 Capô . . . 27
- 2.2 Parte central . . . 28
  - 2.2.1 Porta dianteira . . . 29
  - 2.2.2 Soleira . . . 37
  - 2.2.3 Teto . . . 40
- 2.3 Parte traseira . . . 44
  - 2.3.1 Lanterna traseira . . . 45
  - 2.3.2 Pára-choque traseiro . . . 46
  - 2.3.3 Alojamento da lanterna . . . 48
  - 2.3.4 Painel traseiro . . . 50
  - 2.3.5 Lateral traseira . . . 54
  - 2.3.6 Longarina traseira . . . 60
  - 2.3.7 Tampa traseira . . . 61

3. Elementos mecânicos . . . 67
- 3.1 Conjunto radiador, condensador e eletroventilador . . . 67
- 3.2 Conjunto *power train* . . . 71

4. Características técnicas de pintura . . . 82
- 4.1 Placa de identificação de cor . . . 82
- 4.2 Cores de série . . . 82
- 4.3 Peças plásticas . . . 83

1 - Descrição básica

O **Novo Ka** vem em três versões: GL 1.0 e GL 1.0 IMAGE de 65cv e XR 1.6 de 95cv. Além de possuir uma grande área envidraçada, que facilita a visibilidade do motorista, é um veículo robusto e possui um design diferenciado. Sua estrutura tem zonas de deformação progressiva na dianteira e traseira. A seguir, é possível observar suas principais características:

1.1 - Ficha técnica geral

Carroceria: Monobloco de aço estampado, dois volumes, três portas, quatro ocupantes. Portas com barra de proteção lateral. Capô, painel frontal, tampa traseira e portas unidas por parafusos; soleira, pára-lamas, travessas e painel traseiro unidos por pontos de solda por resistência.

Suspensão dianteira: Independente, tipo McPherson, molas helicoidais, amortecedores hidráulicos telescópicos de dupla ação e barra estabilizadora.

Suspensão traseira: Interdependente com corpo auto-estabilizante "twist beam", molas helicoidais e amortecedores hidráulicos.

Direção: Tipo mecânica-pinhão e cremalheira com coluna absorvedora de energia (opcional hidráulica)

1.1.1 - Ficha técnica por modelo

Ka GL 1.0L

Motor: Dianteiro, transversal, 1.0L, quatro cilindros em linha, duas válvulas por cilindro, alimentado por injeção eletrônica multipoint seqüencial de 65 cv a 6000 rpm.
Transmissão: Mecânica de cinco marchas
Peso (kg): 910
Pneus: 165/70 R13"
Freios: Dianteiros a disco sólido e traseiro com válvula proporcionadora no eixo traseiro

Motor: Dianteiro, transversal, 1.0L, quatro cilindros em linha, duas válvulas por cilindro, alimentado por injeção eletrônica multipoint seqüencial de 65 cv a 6000 rpm.
Transmissão: Mecânica de cinco marchas
Peso (kg): 910
Pneus: 165/70 R13"
Freios: Dianteiros a disco sólido e traseiro com válvula proporcionadora no eixo traseiro

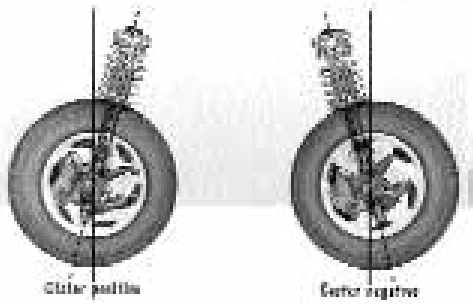
Ka GL 1.0L IMAGE

Ka XR 1.6L

Motor: Dianteiro, transversal, 1.6L, quatro cilindros em linha, duas válvulas por cilindro, alimentado por injeção eletrônica multipoint seqüencial de 95 cv a 5500 rpm.
Transmissão: Mecânica de cinco marchas
Peso (kg): 930
Pneus: 185/60 R14"
Freios: Dianteiros a disco ventilado e traseiro com válvula proporcionadora no eixo traseiro

1.1.2 - Ângulos da suspensão/direção: valores em ordem de marcha:

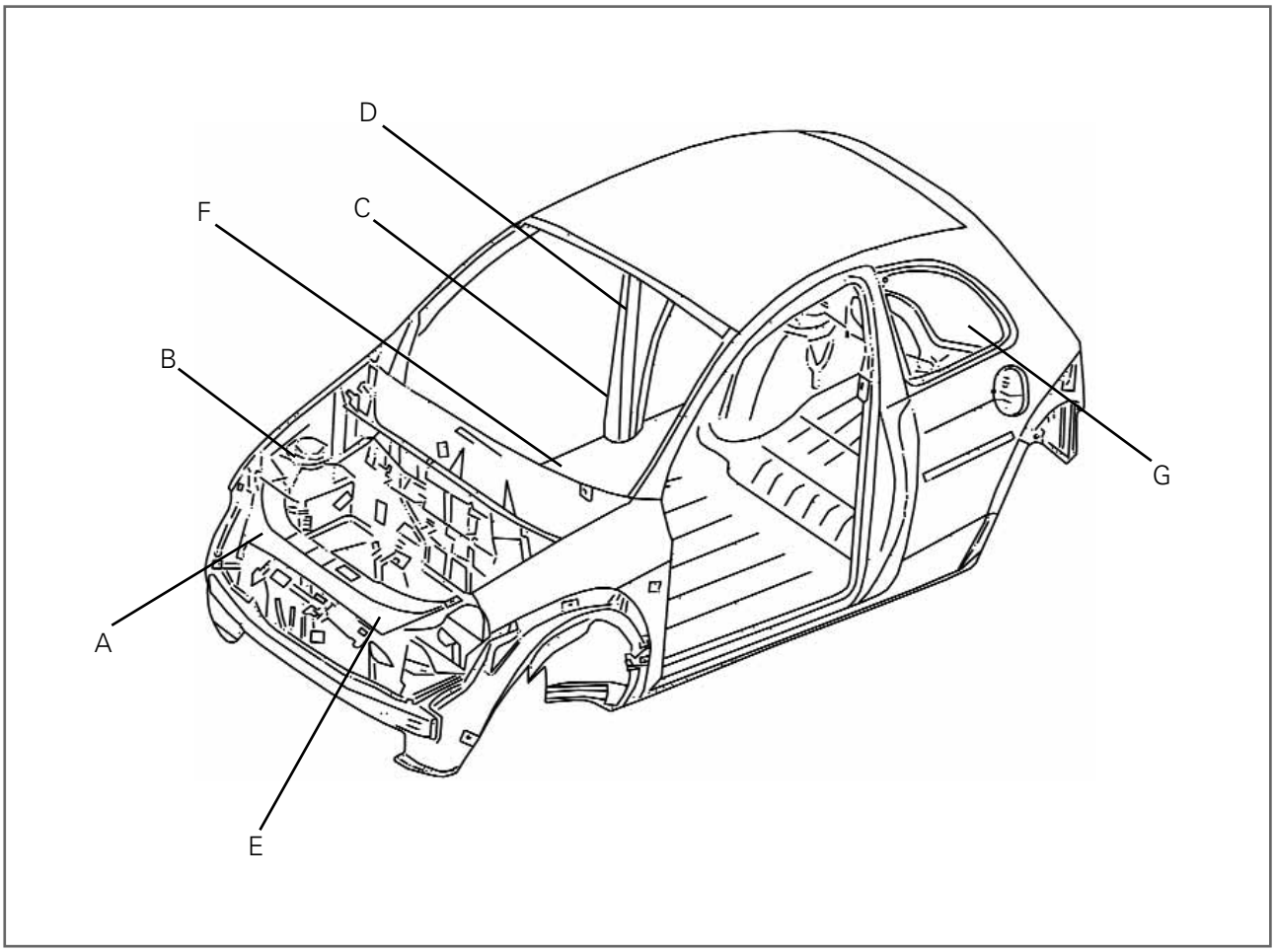
	Rodas dianteiras	Rodas traseiras
Câmber	1˚24' a - 1˚24'	-0˚54' a -1˚06'
Cáster	1˚47' a -0˚43'	-
Convergência	4,0 a -1,5mm	4,7 a 2,3mm



Obs.: (*)Medidas realizadas em graus

1.2 - Placas de identificação do veículo

As características que identificam o veículo encontram-se no número do chassi (VIN) e na plaqueta de identificação do fabricante. Sua correta localização está descrita abaixo:

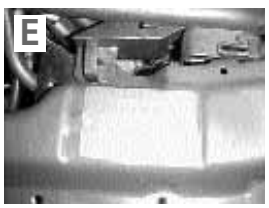


Painel dianteiro, lado direito

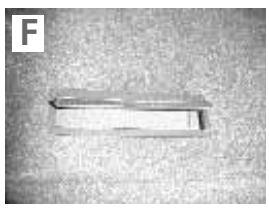
Torre do amortecedor, lado direito

Coluna B, lado direito

Coluna B, lado direito



Painel dianteiro, lado esquerdo



No assoalho dianteiro, lado direito

Nos vidros

1.2.1 - Interpretação do número do chassi (VIN)

Número do chassi

Consta de 17 caracteres alfanuméricos que indicam diversas características do veículo, como data de fabricação, modelo, procedência, etc.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	B	F	B	D	Z	G	D	A	2	8	7	6	0	0	8	4

1	Região geográfica	América do Sul
2	País de origem	Brasil
3	Fabricante	Ford

4, 5, 6	Sem definição
7	Modelo do veículo
8, 9	Tipo de carroceria

10	Ano de fabricação	Y	2000
		1	2001
		2	**2002**

11	Local de montagem	São Bernardo do Campo – SP

12 a 17	Número de produção seqüencial

1.3 - Elementos externos de materiais plásticos

Entre os materiais utilizados na construção do **Novo Ka**, encontram-se elementos compostos por diversos tipos de plásticos, os quais, devido a sua localização, são suscetíveis a ruptura em caso de colisão.
Segue abaixo a foto com o nome, material e o número de referência da peça:

Conjunto ótico
>ABS <
46834519

Lanterna traseira
> ABS <
LD 13404AA
LE 13405AA

Portinhola de combustível
>PP-TD40<
B405A02CA

Pisca lateral
>PP-TD30<
13368AA

Pára-choque dianteiro (parte central)
>PP<
17752EAYYD

Pára-choque dianteiro (parte lateral)
>PP<
LD 17756AAYYD
LE 17757ALYYD

Pára-choque traseiro (parte central)
> PP<
LD B22322AC
LE B22323AC

Pára-choque traseiro (parte lateral)
>PP<
LD 17864AAYYD
LE 17865AAYYD

Maçaneta da porta
> PA6-GF40 <
LD A22400AAYTA
LE A22401AAYTA

Moldura do retrovisor
>PP<
LD B22322AC
LE B22323AC

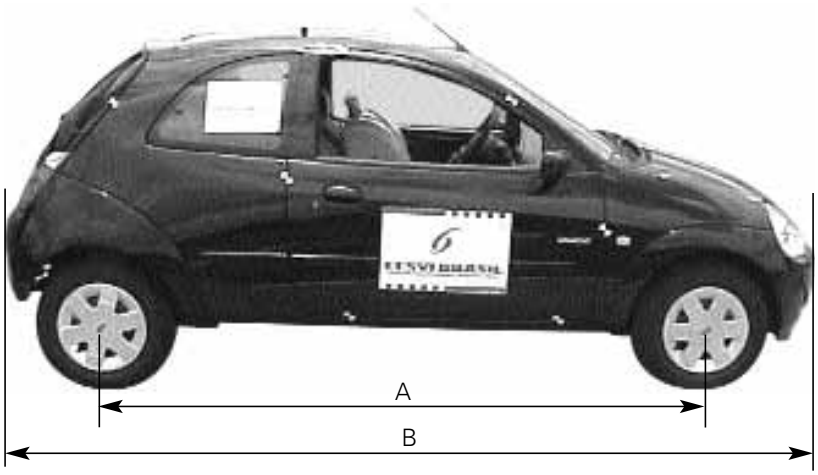
Retrovisor
>ABS<
LD 17682BAUAA
LE 17682BFYYD

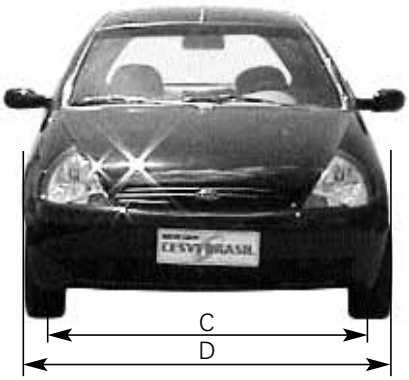
(*) nd - Não disponível

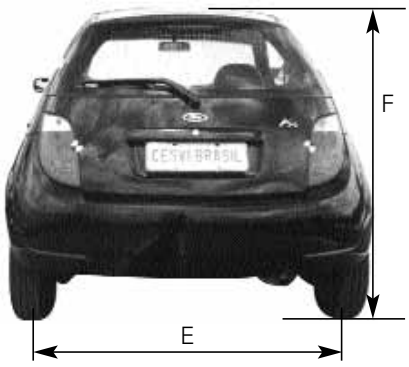
1.4 - Dimensões

A verificação e o controle de possíveis deformações nos elementos estruturais da carroceria do veículo, submetidos a grandes esforços (longarinas, travessas, pilares, caixas de roda, etc.), devem passar pela verificação das cotas e dimensões de uma série de pontos do monobloco, como ponto da fixação da suspensão, longarinas, torres e assoalhos. Estas medições foram realizadas com mecânica montada. A comprovação das dimensões na parte superior da carroceria foi realizada com a utilização de compasso de varas, verificando-se a igualdade das medidas de suas formas entre as peças do lado esquerdo e do lado direito.

1.4.1 - Dimensões externas



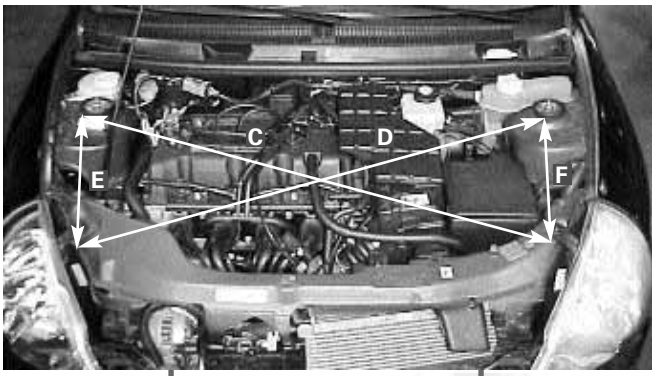




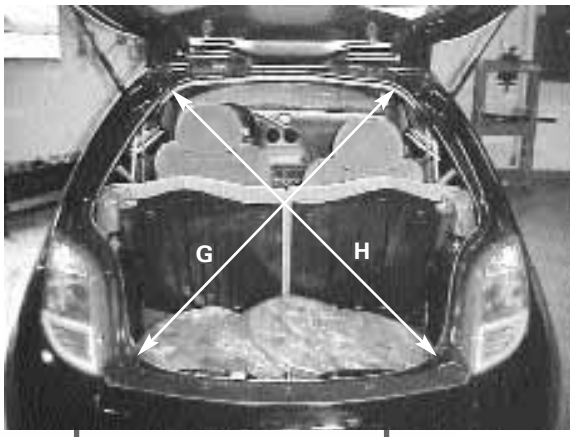
A	Entre eixos	2448,0
B	Comprimento total	3677,0
C	Bitola dianteira	1392,0
D	Largura do carro (excluindo os retrovisores)	1631,0
E	Bitola traseira	1411,0
F	Altura total (sem carga)	1454,0

Obs.: medidas em milímetros (mm)

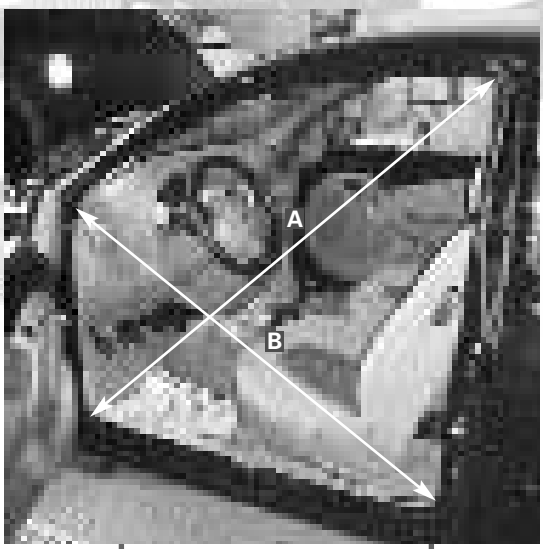
1.4.2 - Dimensões dos vãos



C	1005,0
D	1005,0
E	230,0
F	230,0



G	1065,0
H	1065,0



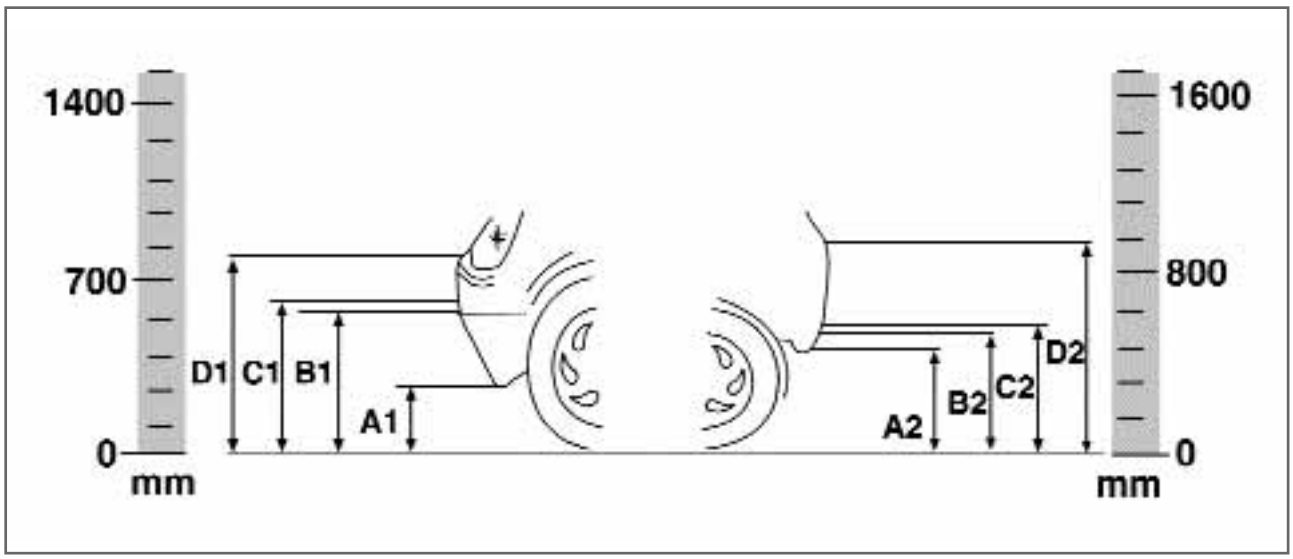
A	1396,0
B	1160,0

Obs.: medidas foram tomadas com as borrachas e guarnições desmontadas
(medidas em milímetros)

1.4.3 - Altura do veículo

Abaixo seguem as medidas referenciais de alturas de pára–choques, lanternas e faróis. Seria interessante que estas medidas constassem dos catálogos técnicos dos veículos, pois são de grande importância para a análise de sinistros, e podem ajudar os departamentos técnicos de reconstituição de acidentes das seguradoras.

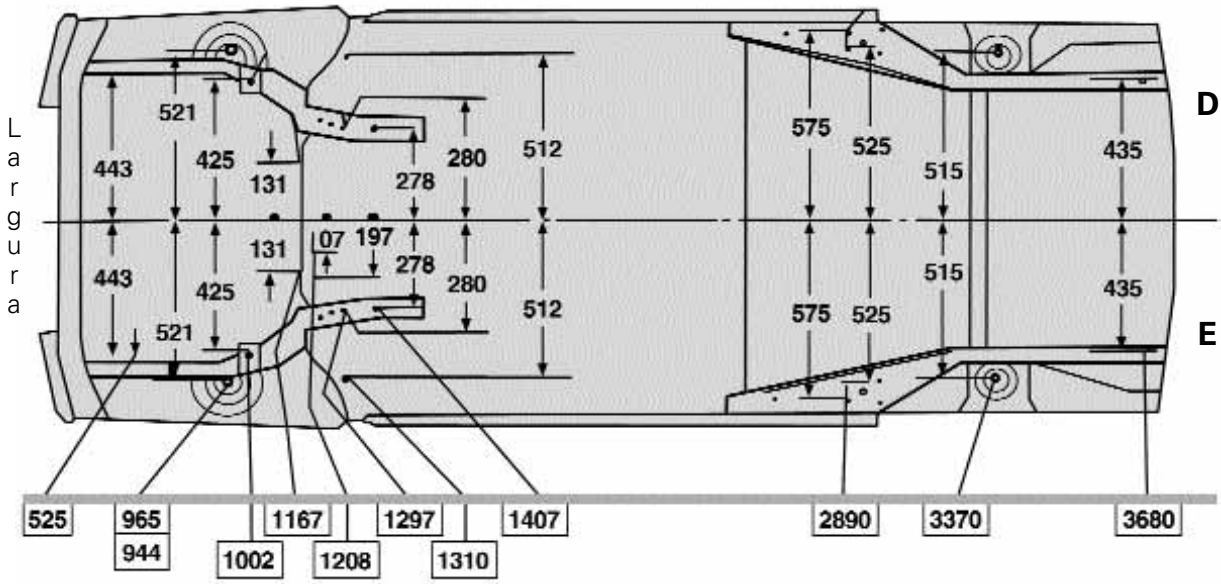
Segue abaixo a descrição gráfica das medidas (A1, B1, C1, D1, A2, B2, C2 e D2)



Medidas em milímetros (mm)

	A1	*B1*	*C1*	*D1*	*A2*	*B2*	*C2*	*D2*
Novo KA	185,0	520,0	540,0	770,0	370,0	670,0	700,0	900,0

1.4.4 - Dimensões de cotas da carroceria



Dianteira

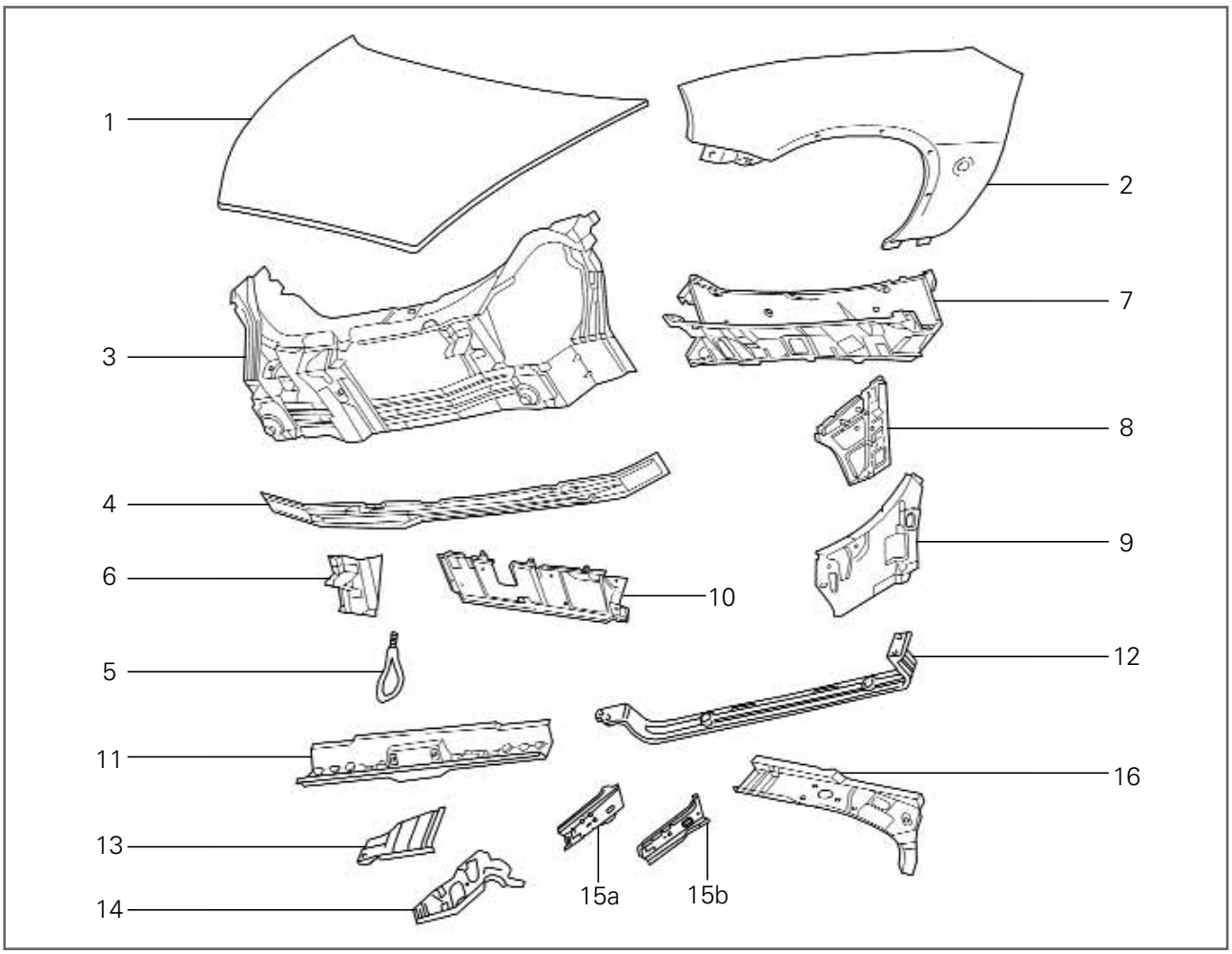
Comprimento

Obs.: medidas foram tomadas em milímetros

1.5 - Elementos da carroceria fornecidos pelo fabricante

A seguir, estão detalhados as peças da carroceria do **Novo Ka** comercializadas pelo fabricante.

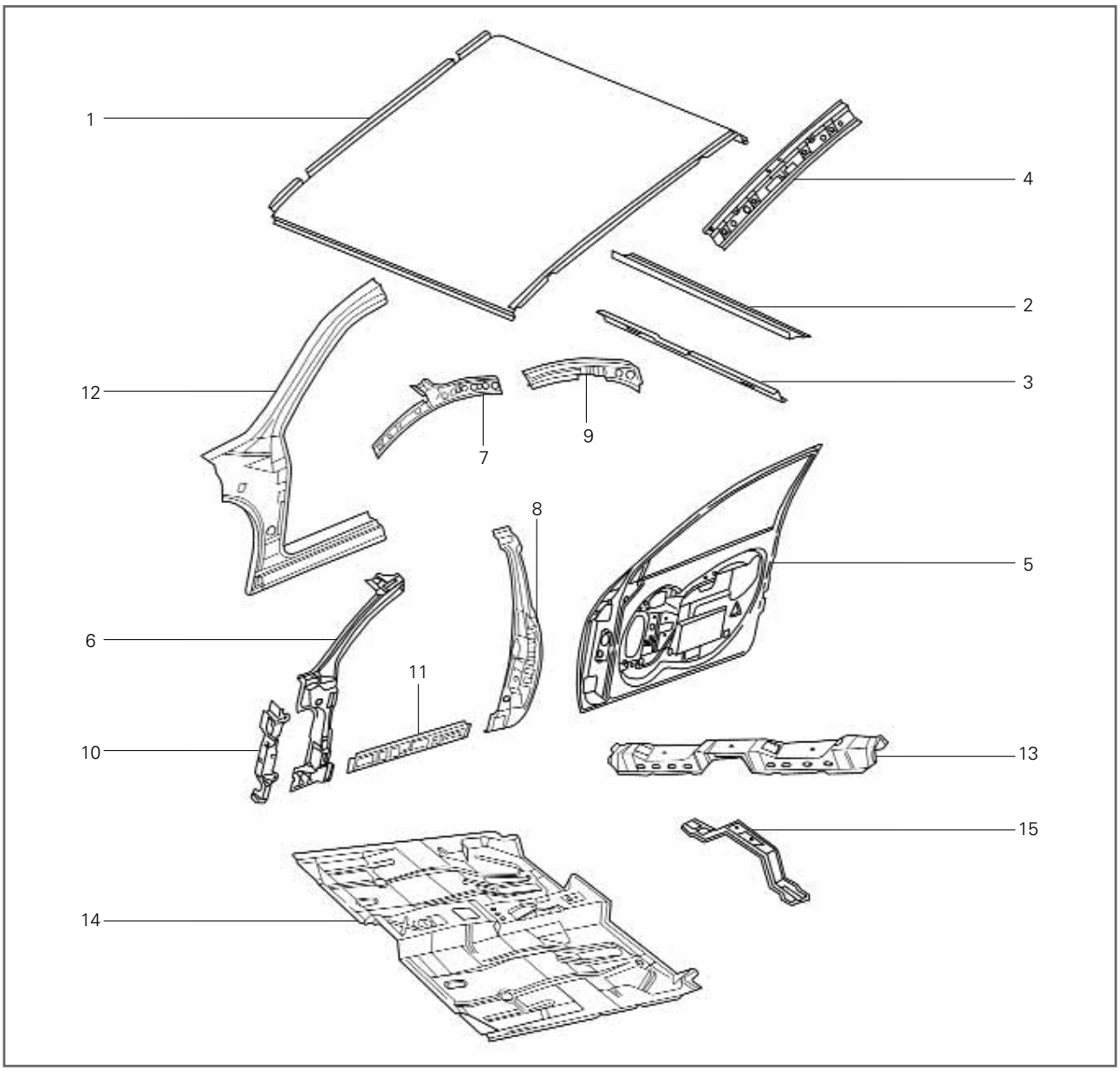
1.5.1 - Elementos da parte dianteira



Nomenclatura:

1 Capô
2 Pára-lama
3 Painel dianteiro
4 Fechamento do painel dianteiro
5 Gancho reboque
6 Reforço do painel dianteiro
7 Painel superior do curvão
8 Painel lateral do curvão
9 Extensão lateral frontal do pára-lama
10 Painel superior dianteiro
11 Travessa superior do pára-brisa
12 Travessa suporte do conjunto radiador
13 Extensão da caixa-de-roda
14 Enchimento da longarina dianteira
15a Extensão dianteira do assoalho (lado direito)
15b Extensão dianteira do assoalho (lado esquerdo)
16 Longarina dianteira

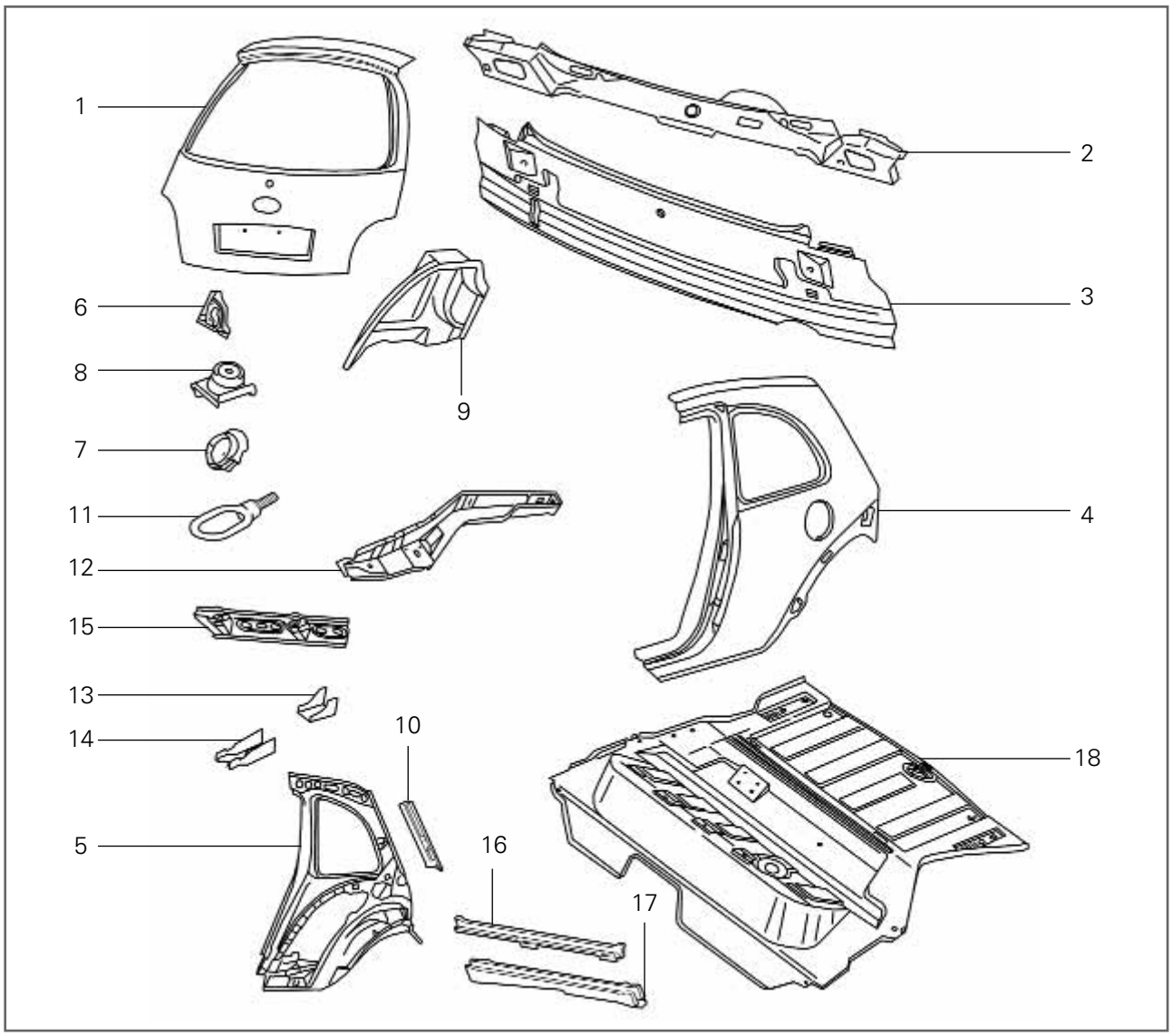
1.5.2- Elementos da parte central



Nomenclatura:

1	Teto
2	Travessa traseira do teto
3	Travessa reforço do teto
4	Travessa lateral do teto
5	Porta
6	Reforço interno da coluna A
7	Reforço suporte da coluna A
8	Reforço interno da coluna B
9	Reforço da travessa da lateral do teto
10	Reforço da dobradiça da porta
11	Reforço interno da soleira
12	Painel dianteiro da coluna A
13	Travessa do assoalho dianteiro
14	Assoalho
15	Travessa central do assoalho

1.5.3 - Elementos da parte traseira



Nomenclatura:

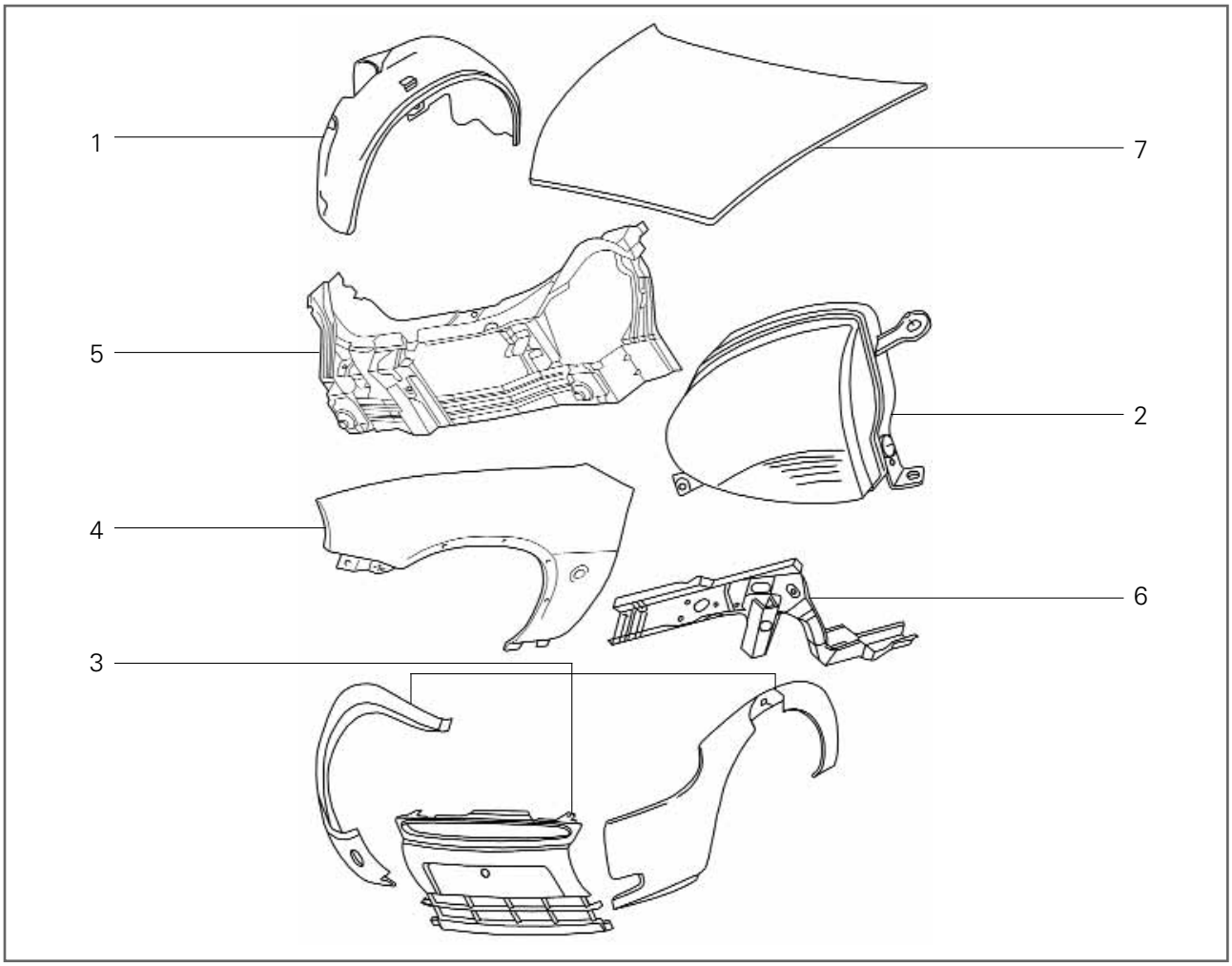
1	Tampa traseira
2	Suporte de fixação do painel traseiro
3	Painel traseiro
4	Lateral traseira
5	Estrutura da lateral traseira
6	Alojamento da lanterna traseira
7	Extensão do bocal de combustível
8	Suporte de fixação da torre da suspensão traseira
9	Caixa-de-roda traseira
10	Reforço da coluna C
11	Gancho reboque
12	Longarina traseira
13	Reforço central da longarina traseira
14	Reforço traseiro da longarina traseira
15	Travessa suporte do reservatório de combustível
16	Travessa do assoalho traseiro
17	Suporte de fixação do estepe
18	Assoalho traseiro

2 - Reparabilidade da carroceria

Nesta parte, são estudados os aspectos relacionados com a reparabilidade do **Novo Ka**, em particular a disposição das peças de reposição e a complexidade de sua reparação ou substituição, em função dos elementos que necessitam ser desmontados previamente.
São avaliadas a acessibilidade para o reparador e a união à carroceria, entre outros. Serão enfocados os elementos externos que são danificados com maior freqüência em colisões.

2.1 - Parte dianteira

Nesta seção analisamos os elementos da parte dianteira do **Novo Ka** que são afetados com maior freqüência em um impacto dianteiro. As figuras abaixo mostram quais são essas peças:

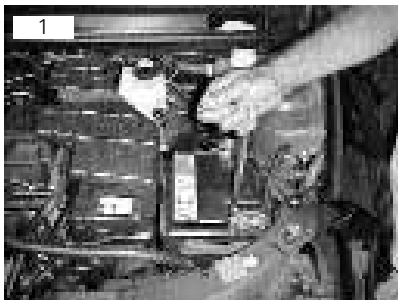


1	Pára-barro dianteiro	5	Painel dianteiro
2	Conjunto ótico	6	Longarina dianteira
3	Pára-choque dianteiro	7	Capô
4	Pára-lama		

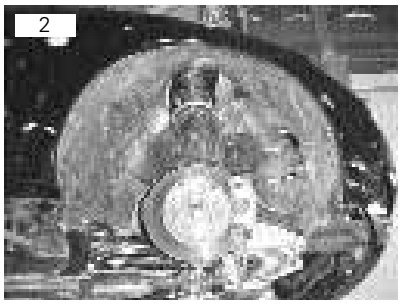
2.1.1 - Pára-barro dianteiro

Desmontagem do componente

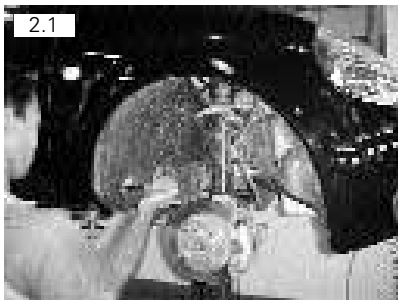
O pára-barro dianteiro vai fixado por meio de nove parafusos torx 30.
Sua localização é mostrada abaixo. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



Desconectar pólo negativo da bateria



Pára-barro vai fixado por meio de nove parafusos torx 30



Remover parafusos

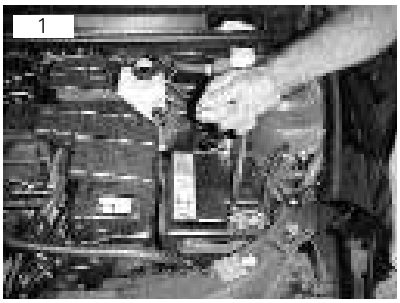
Remover pára-barro

*Nesta operação não é necessário remover as rodas dianteiras . As imagens servem para apresentar a localização dos parafusos.

2.1.2 - Pára-choque dianteiro

Desmontagem do componente

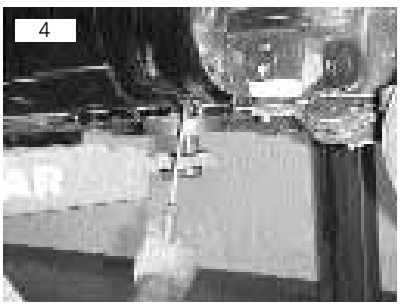
O pára-choque dianteiro vai fixado por meio de 13 parafusos. Sua localização é mostrada abaixo. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



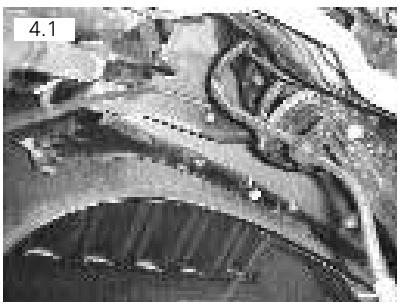
Desconectar pólo negativo da bateria

Remover pára-barro

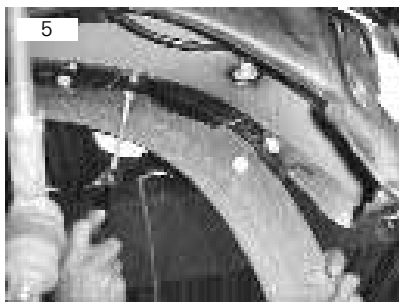
Pára-choque vai fixado na sua parte inferior por meio de 1 parafuso torx 30



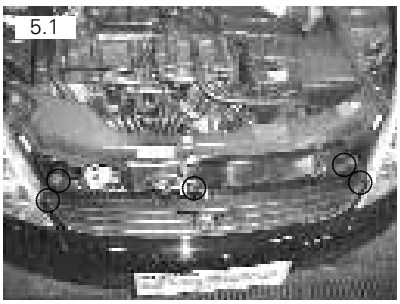
Remover parafuso



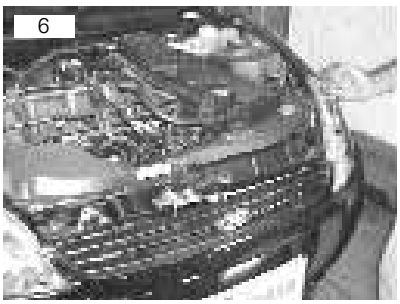
Pára-choque vai fixado na sua parte superior por meio de quatro parafusos torx 30



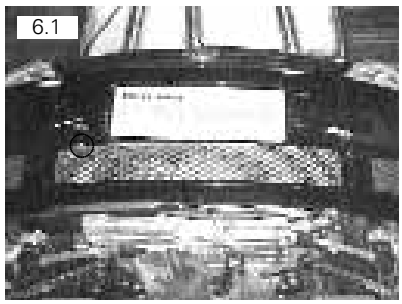
Remover parafusos



Pára-choque vai fixado na sua parte superior por meio de cinco parafusos philips rosca soberba

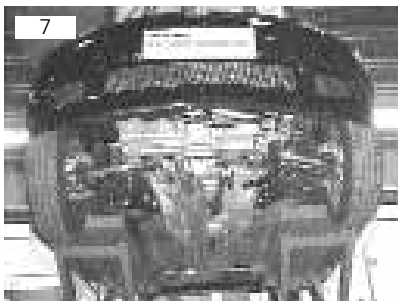


Remover parafusos

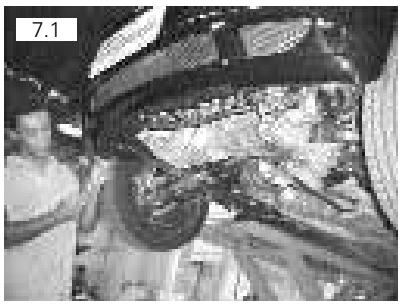


Pára-choque vai fixado na sua parte central por meio de dois parafusos philips rosca soberba

Remover parafusos



Pára-choque vai fixado na sua parte inferior por meio de dois parafusos philips rosca soberba



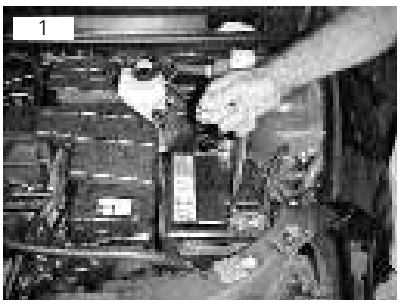
Remover parafusos

Remover pára-choque dianteiro

2.1.3 - Conjunto ótico

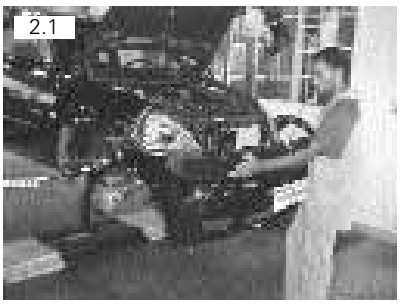
Desmontagem do componente

O conjunto ótico vai fixado por meio de três parafusos torx 30. Sua localização é mostrada abaixo. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.

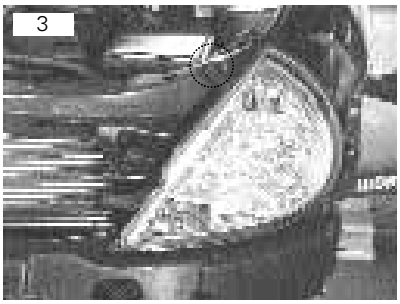


Desconectar pólo negativo da bateria

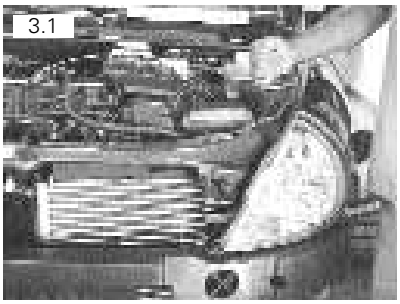
Remover pára-barro



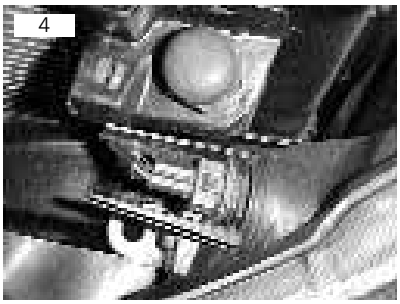
Remover pára-choque



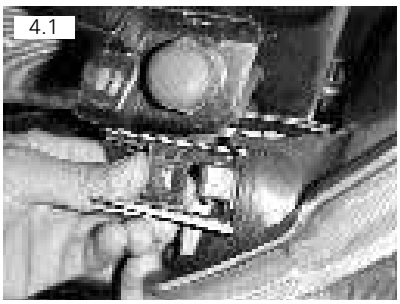
Conjunto ótico vai fixado por meio de três parafusos torx 30



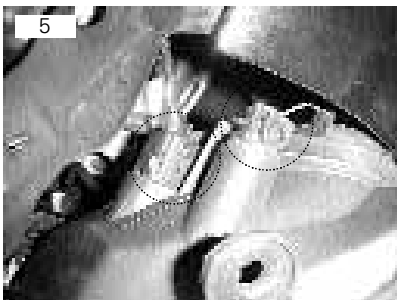
Remover parafusos



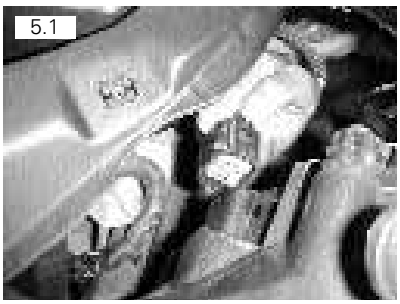
Localização do chicote de acionamento da luz de seta



Desconectar chicote



Localização dos chicotes de acionamento do farol



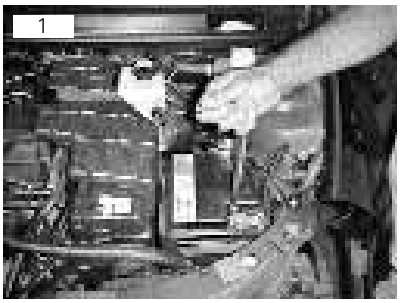
Desconectar chicotes

Remover conjunto ótico

2.1.4 - Pára-lama

Desmontagem do componente

O pára-lama vai fixado por meio de pontos de solda por resistência. Sua localização é mostrada abaixo. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.

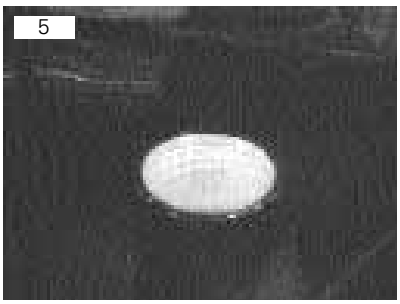


Desconectar pólo negativo da bateria

Remover pára-barro

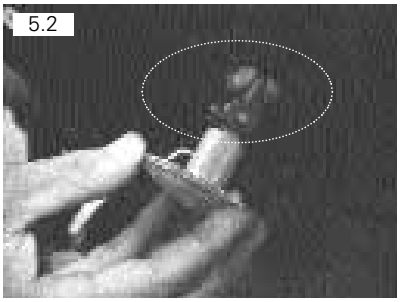
Remover pára-choque dianteiro

Remover conjunto ótico

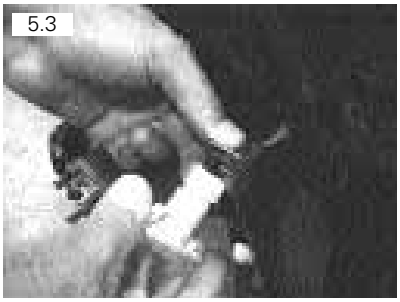


Localização do pisca do pára-lama

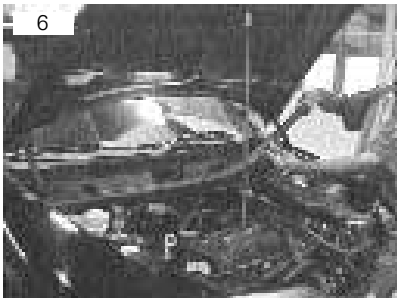
Remover pisca do pára-lama. Usar espátula plástica



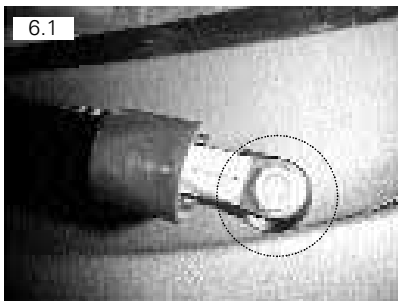
Localização do chicote de acionamento do pisca lateral



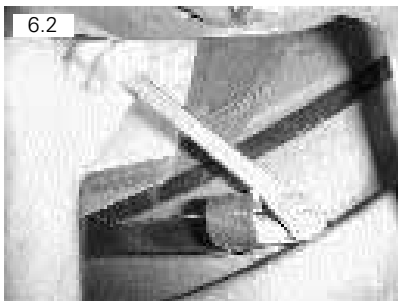
Desconectar chicote de acionamento do pisca lateral



Remover guarnição de vedação do capô

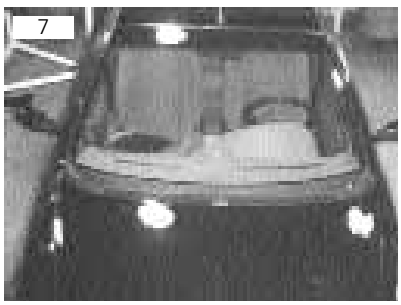


Localização do parafuso M6 SEX10 de fixação dos limpadores do vidro

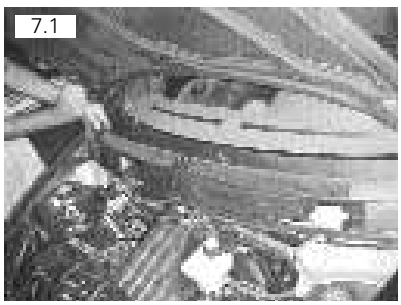


Remover parafuso

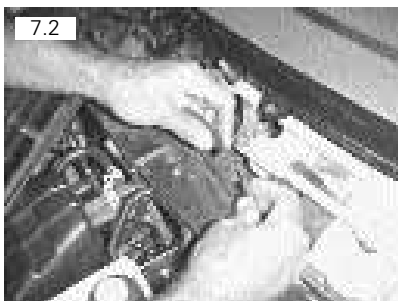
Remover limpadores do vidro



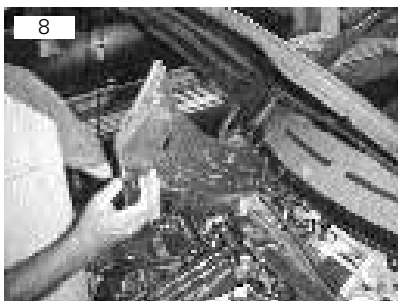
Churrasqueira vai fixada por meio de parafusos



Remover parafusos

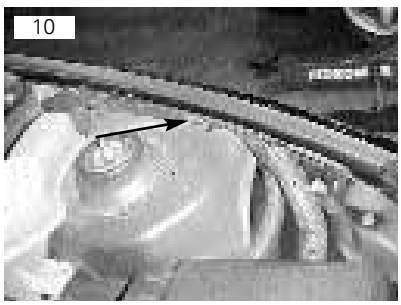


Soltar tubulação dos brucutus

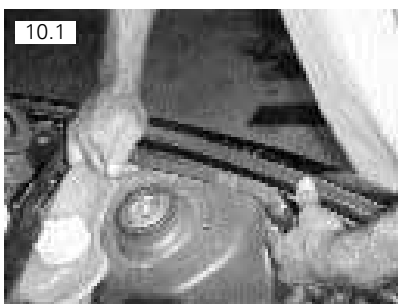


Remover churrasqueira

Remover capô



Localização do eletroduto de passagem dos fios



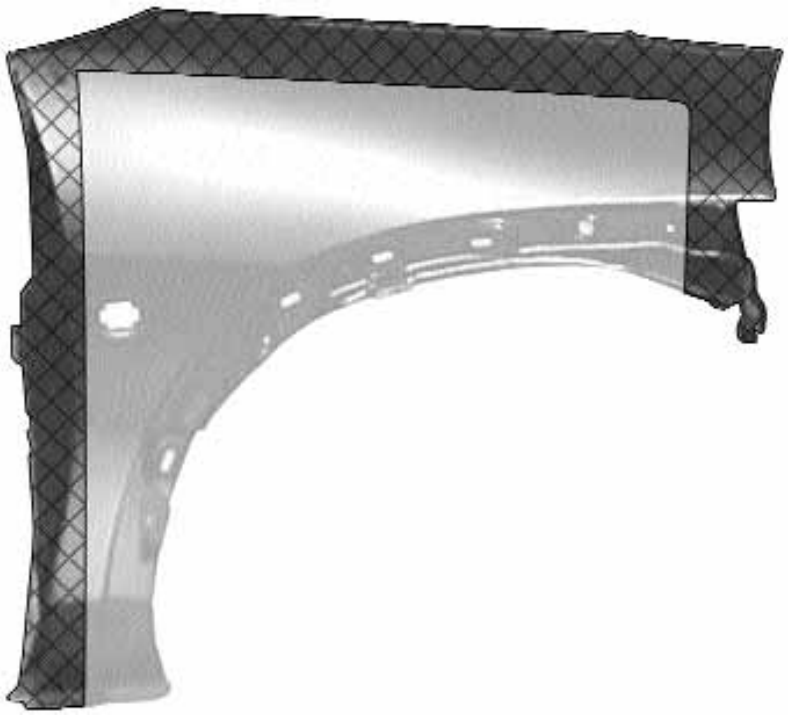
Afastar eletroduto

Despontear postos de solda

Remover pára-lama

Acessibilidade

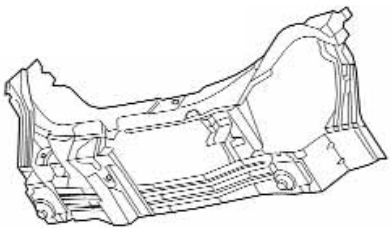
A foto mostra a acessibilidade do pára-lama:



☐ Fácil

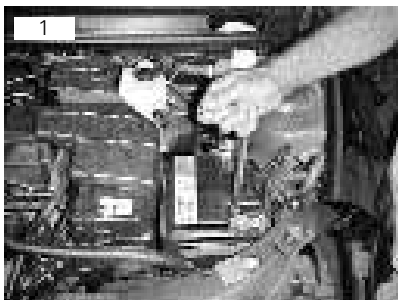
☒ Nulo

2.1.5 - Painel dianteiro e travessa inferior



Desmontagem do componente

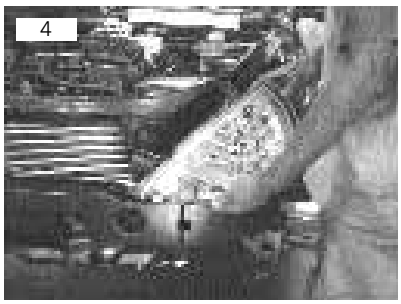
O painel dianteiro vai fixado por pontos de solda por resistência. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



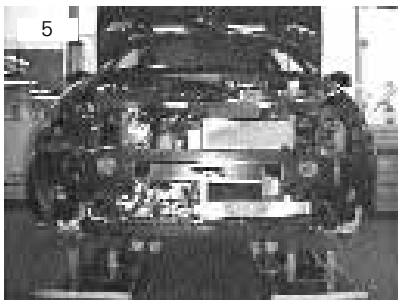
Desconectar pólo negativo da bateria

Remover pára-barro

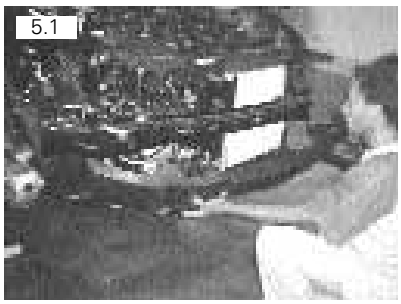
Remover pára-choque



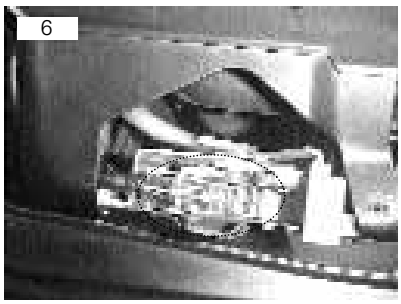
Remover conjunto ótico



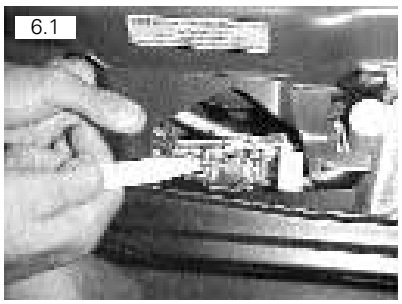
Cobertura da travessa inferior vai fixada por meio de encaixe



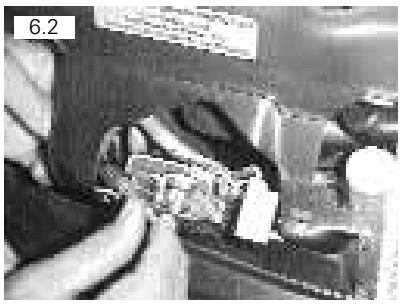
Remover cobertura da travessa inferior



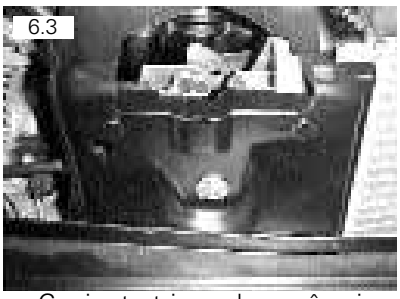
Localização do cabo de acionamento do trinco do capô



Soltar cabo de acionamento do trinco do capô. Usar espátula plástica

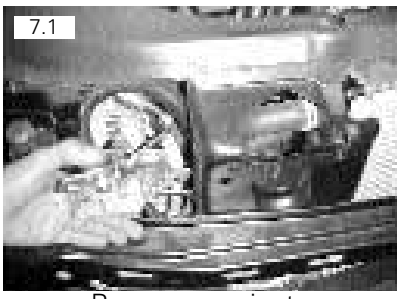


Afastar cabo de acionamento do trinco do capô

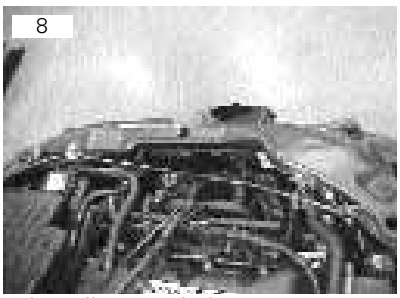


Conjunto trinco do capô vai fixado por meio de três porcas M6 SEX10, sendo duas na sua parte traseira e uma na sua parte dianteira

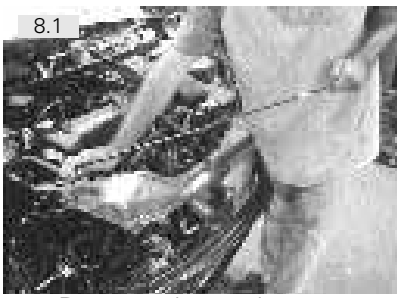
Remover haste suporte do capô



Remover conjunto trinco do capô

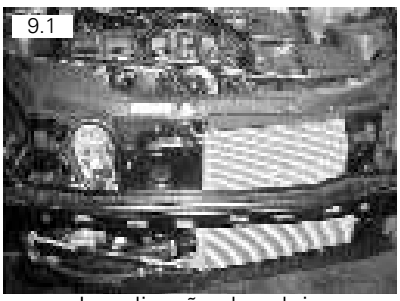


Localização da haste suporte do capô que vai fixada por meio de encaixe

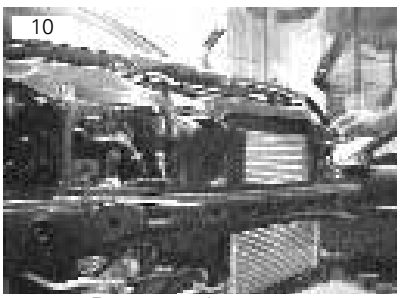


Remover haste do capô

Remover capô

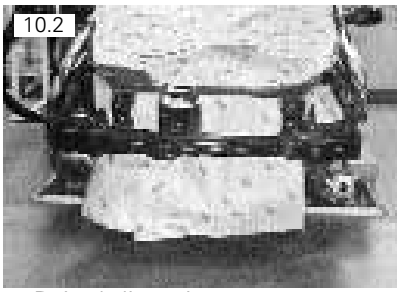


Localização dos dois batentes do pára-choque

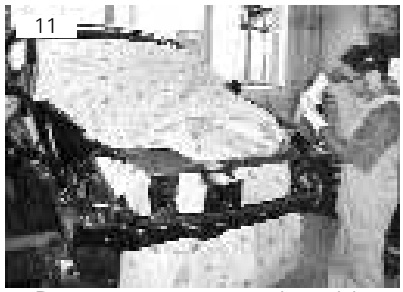


Remover batentes do pára-choque

(*) Remover conjunto radiador / condensador / eletroventilador



Painel dianteiro e a travessa vão fixados por uma série de ponto de solda por resistência. Usar papel anti-chama



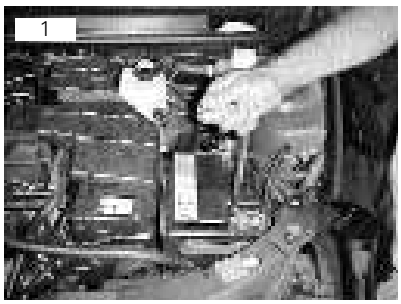
Despontear pontos de solda

(*) Para remoção do conjunto radiador/condensador/eletroventilador vide **página 67.**

2.1.6 - Longarina dianteira

Desmontagem do componente

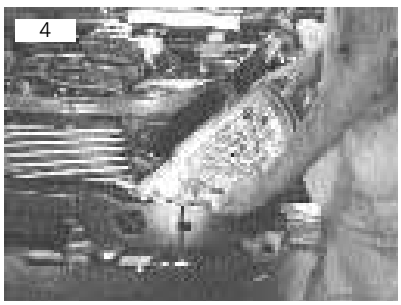
A longarina vai fixada por meio de pontos de solda por resistência. Vamos realizar uma substituição parcial. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



Desconectar pólo negativo da bateria

Remover pára-barro

Remover pára-choque

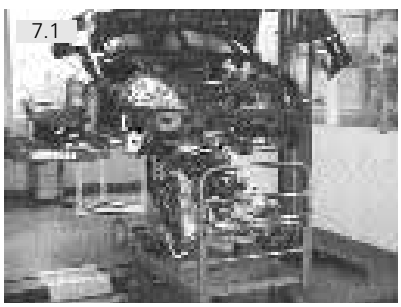


Remover conjunto ótico

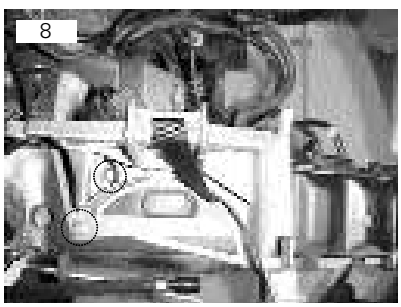
Remover capô

(*)Remover conjunto radiador/eletroventilador/ condensador

Remover painel dianteiro e travessa

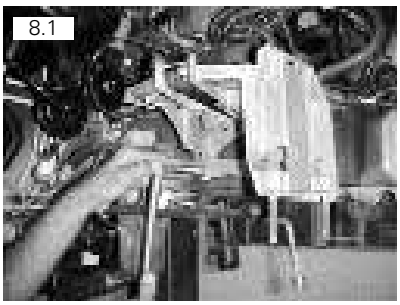


(**)Remover conjunto power train

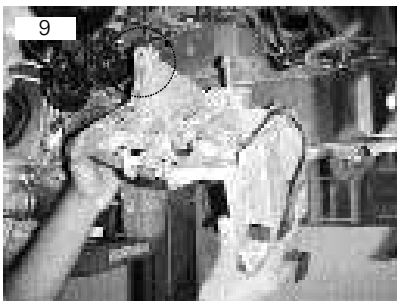


Suporte da bateria vai fixado por meio de quatro parafusos M6 SEX10

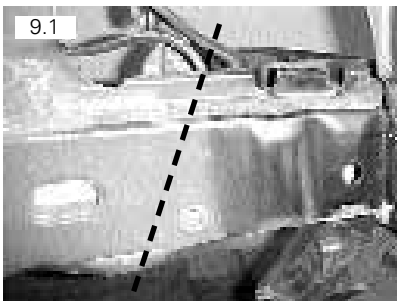
(*) Para remoção do conjunto radiador/condensador/eletroventilador vide **página 67.**
(**) Para remoção do conjunto power train vide **página 71.**



Remover parafusos



Remover suporte da bateria

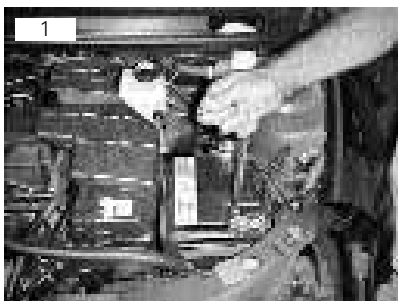


Longarina dianteira vai fixada por uma série de pontos de solda por resistência. Corte na linha tracejada para fazer uma substituição parcial

2.1.7 - Capô

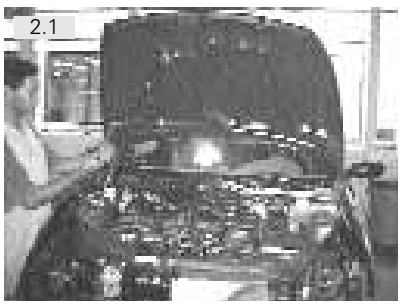
Desmontagem do componente

O capô vai fixado por meio de quatro parafusos M6 SEX10, sendo dois em cada dobradiça. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



Desconectar pólo negativo da bateria

Capô vai fixado por meio de quatro parafusos M6 SEX10

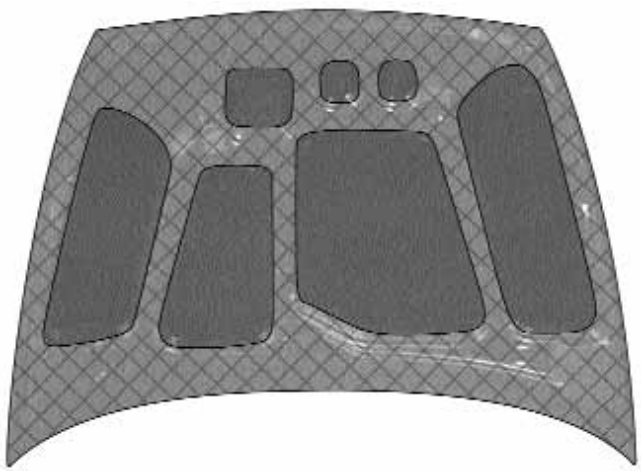


Remover parafusos

Remover capô

Acessibilidade

A foto mostra a acessibilidade do capô:

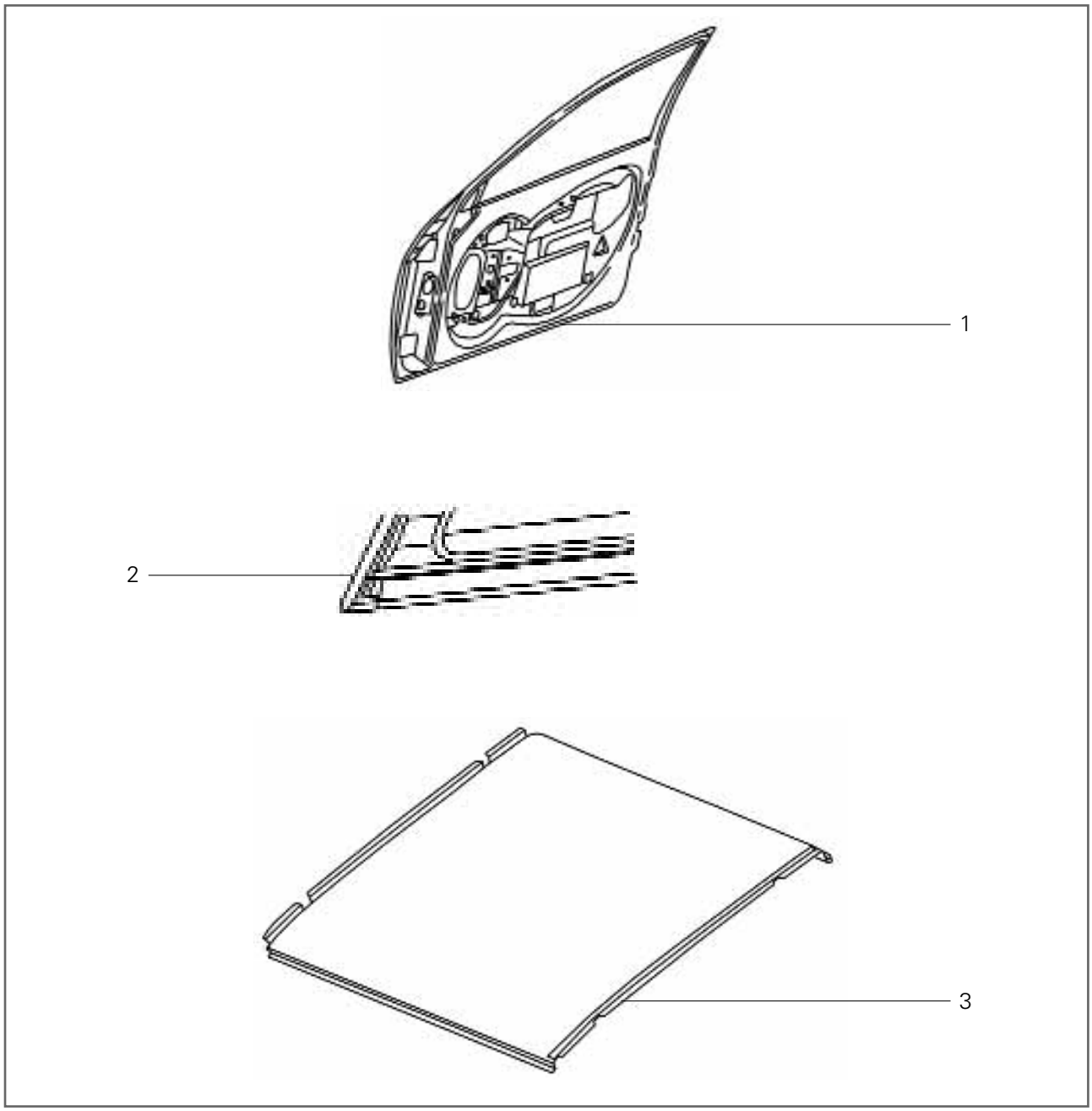


☐ Fácil

☒ Nulo

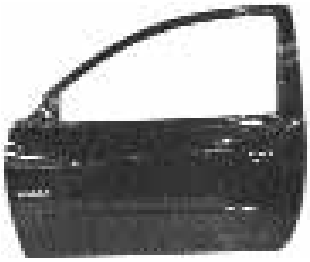
2.2 - Parte central

Nessa seção analisamos os elementos da parte central do **Novo Ka** que são afetados com maior freqüência em um impacto lateral. As figuras abaixo mostram quais são essas peças:



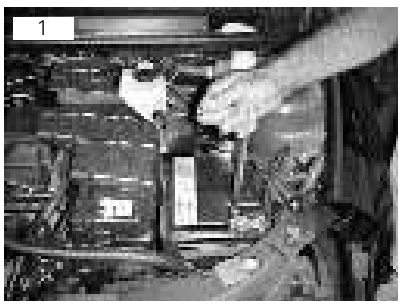
1	Porta dianteira
2	Soleira
3	Teto

2.2.1 - Porta dianteira



Desmontagem do componente

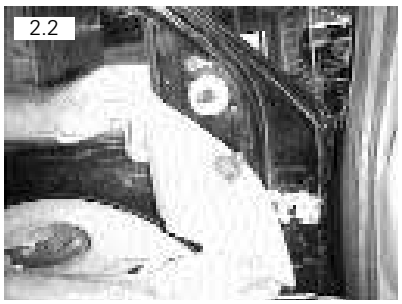
A porta dianteira vai fixada por meio de duas dobradiças e um limitador na carroceria. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



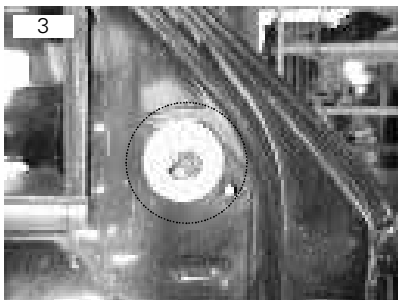
Desconectar pólo negativo da bateria

Localização da moldura de acabamento interno do retrovisor

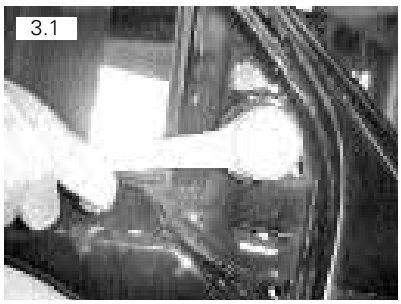
Soltar moldura de acabamento. Usar espátula plástica



Remover moldura de acabamento interno do retrovisor

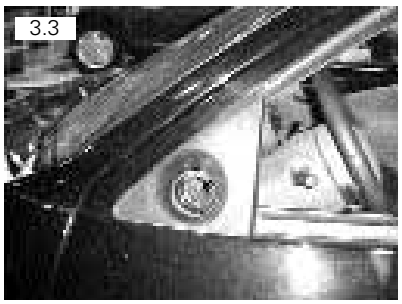


Localização da porca especial SEX41 de fixação do retrovisor



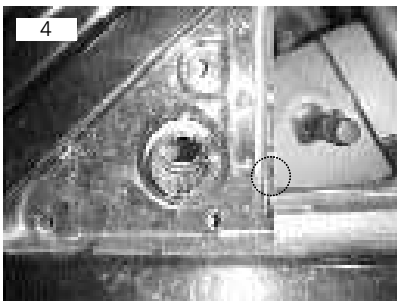
Remover porca especial

Remover retrovisor

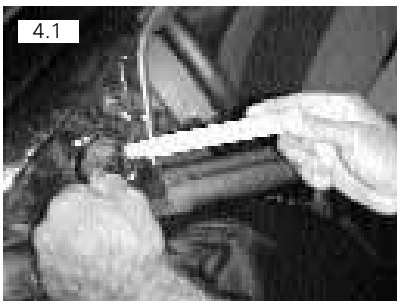


Localização da moldura de acabamento externo do retrovisor

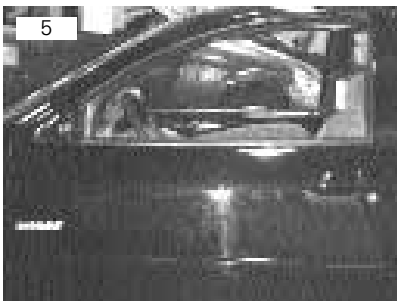
Remover moldura externa de acabamento. Usar espátula plástica



Localização do guia do retrovisor

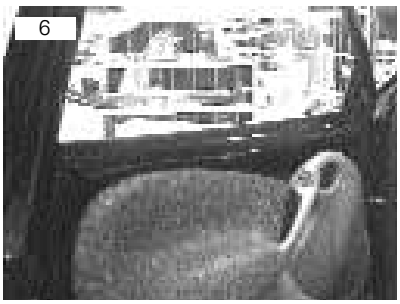


Remover guia do retrovisor



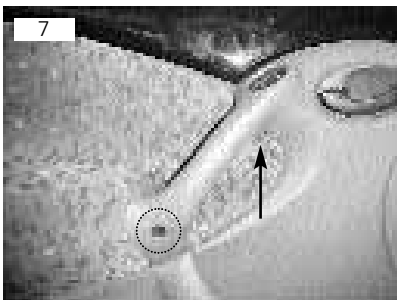
Localização da pestana externa da porta

Remover pestana externa da porta. Usar espátula plástica

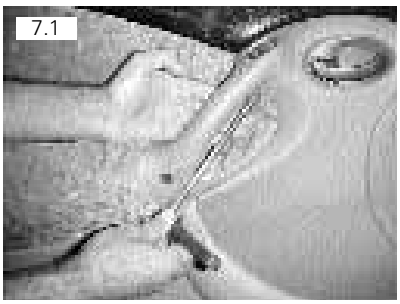


Localização da pestana interna da porta

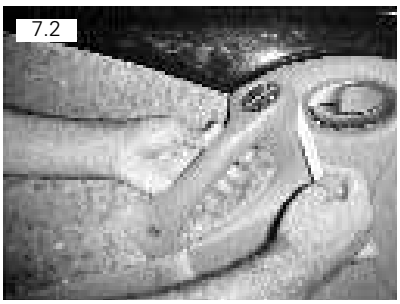
Remover pestana interna da porta. Usar espátula plástica



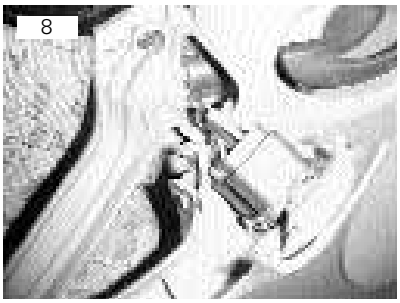
Puxador interno da porta vai fixado por meio de dois parafusos philips rosca soberba



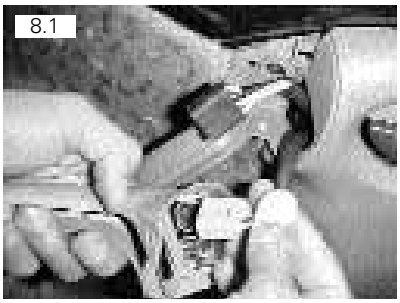
Remover parafusos



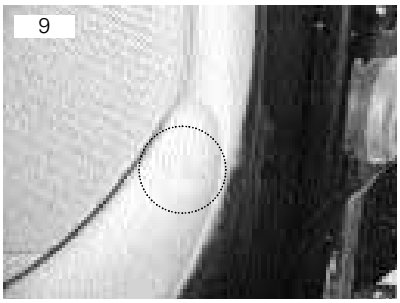
Soltar puxador interno da porta. Usar espátula plástica



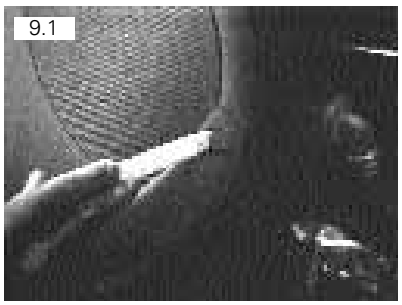
Localização do chicote de alimentação do botão de acionamento do vidro elétrico



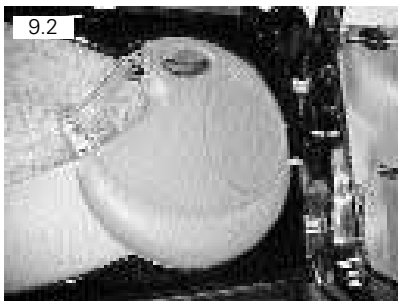
Desconectar chicote



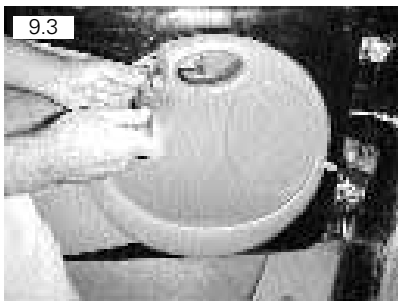
Localização do tampão de acabamento



Remover tampão
de acabamento.
Usar espátula de plástico



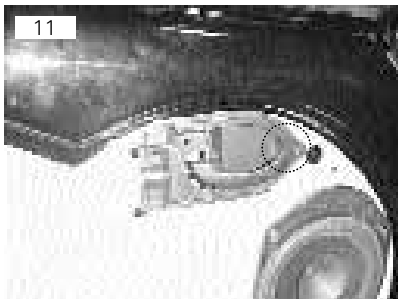
Localização dos três parafusos
philips rosca soberba de
fixação da moldura de
acabamento da porta



Remover parafusos

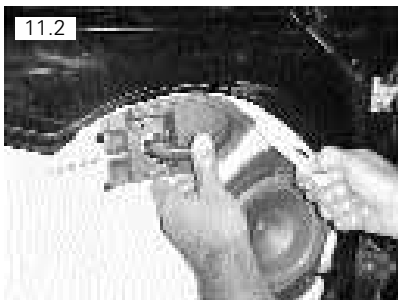
Soltar moldura de
acabamento da porta

Remover moldura de
acabamento da porta

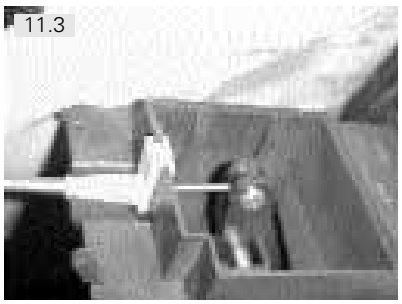


Maçaneta interna da porta vai
fixada por meio de um parafuso
philips rosca soberba

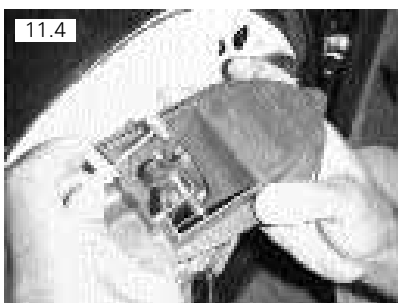
Remover parafuso



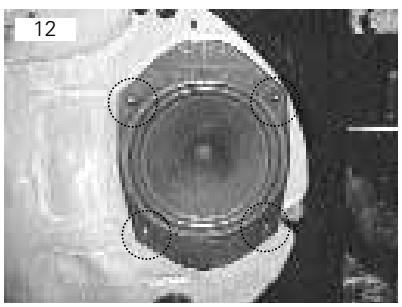
Soltar maçaneta interna da porta



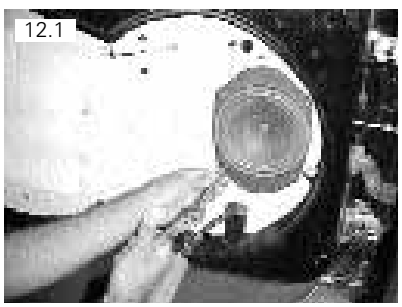
Localização do cabo de
acionamento da maçaneta
interna da porta



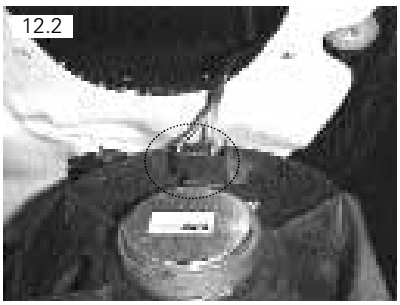
Soltar cabo de acionamento da
maçaneta interna da porta



Alto-falante vai fixado
por meio de quatro parafusos
philips rosca soberba

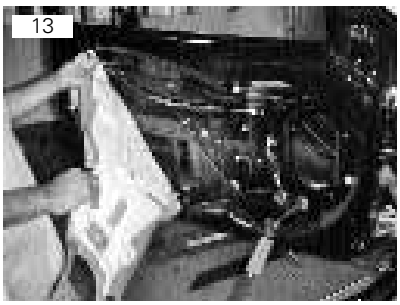


Remover parafusos

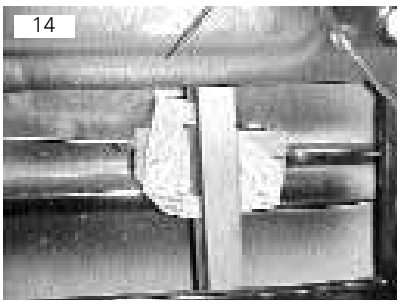


Localização do chicote de acionamento do alto-falante

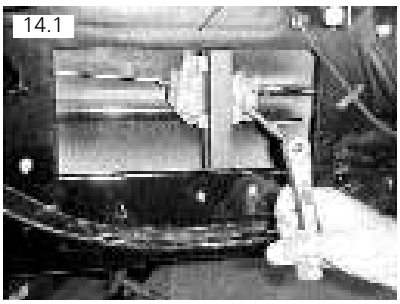
Desconectar chicote



Remover película de proteção interna



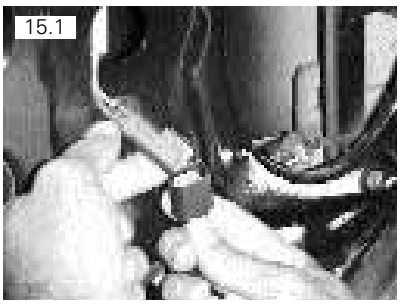
Vidro vai fixado por meio de dois parafusos M6 SEX10



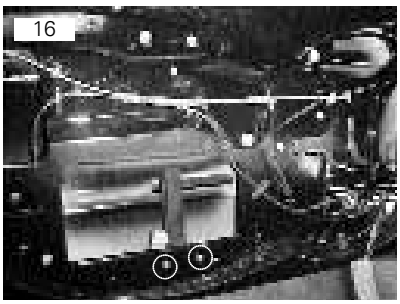
Remover parafusos

Remover vidro

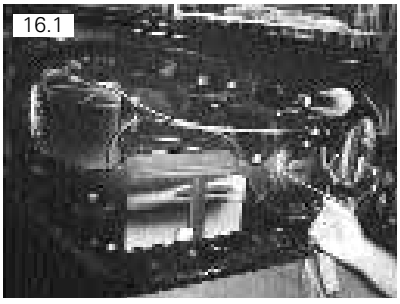
Localização do chicote de alimentação da máquina do vidro elétrico



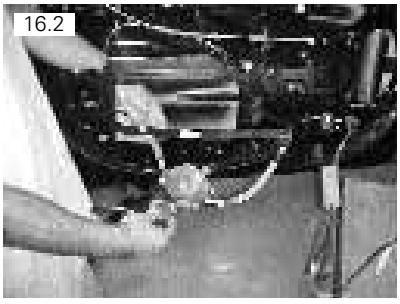
Desconectar chicote



Máquina do vidro vai fixada por meio de três porcas M6 SEX10 e por três porcas M6 SEX8



Remover porcas



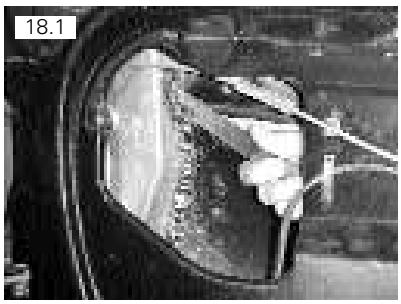
Remover máquina do vidro

Localização da guarnição guia do vidro

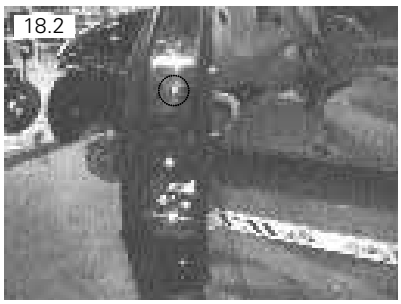
Soltar guarnição.
Usar espátula plástica

Remover guarnição guia do vidro

Canaleta guia vai fixada
por meio de cola

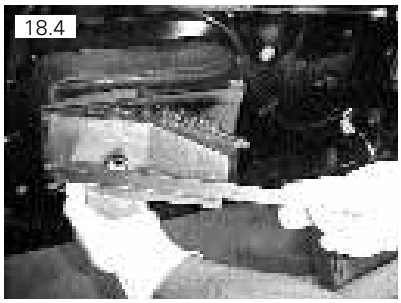


Soltar cola de fixação
da canaleta guia.
Usar espátula de corte

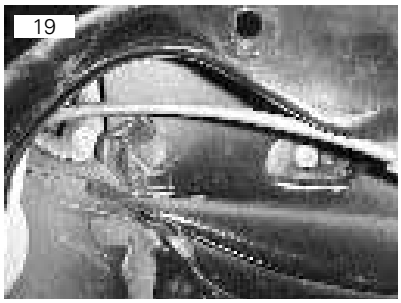


Canaleta guia vai fixada
por meio de dois rebites 3/4pol

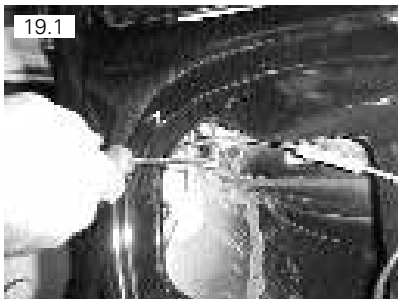
Remover rebites



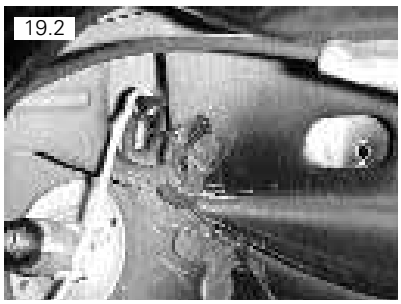
Remover canaleta guia



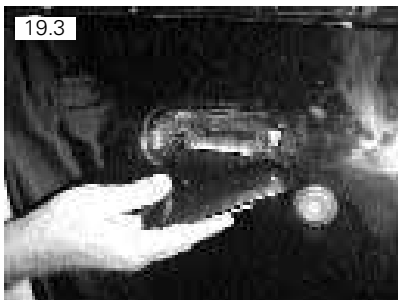
Maçaneta externa da porta
vai fixada por meio de dois
parafusos philips rosca soberba



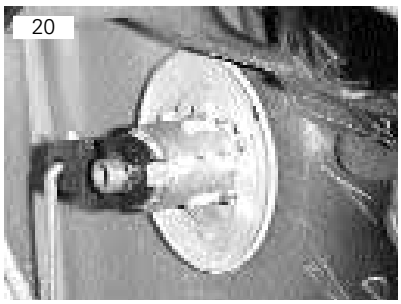
Remover parafusos



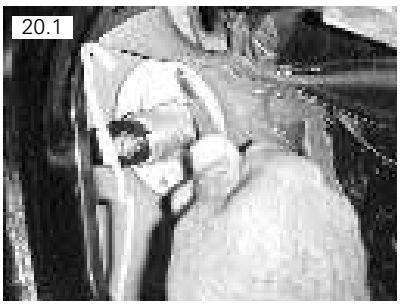
Localização da haste
de acionamento do
conjunto trinco da porta



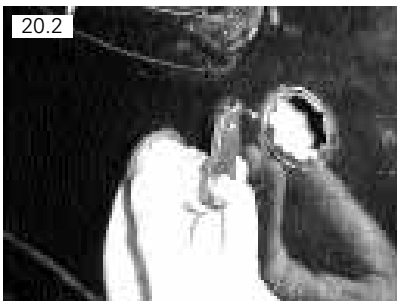
Soltar haste de acionamento
do conjunto trinco e remover
maçaneta externa da porta



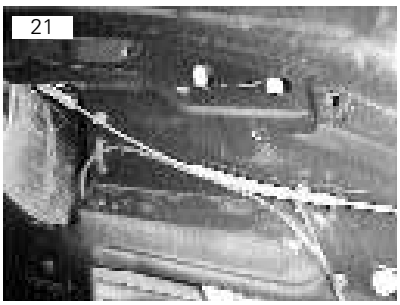
Fechadura da porta vai fixada
por meio de uma trava



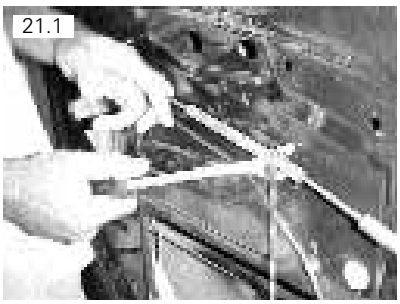
Soltar trava girando
no sentido anti-horário



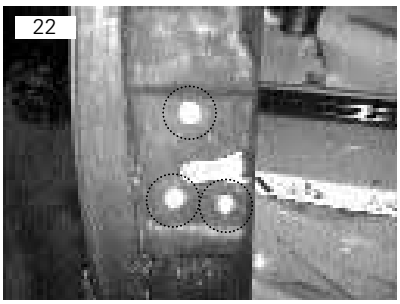
Remover fechadura da porta



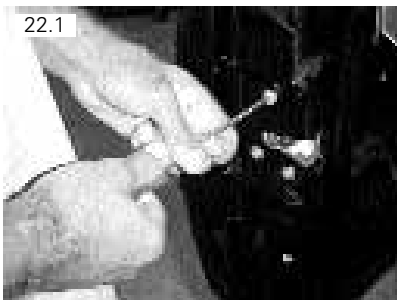
Cabo de acionamento da
maçaneta interna da porta vai
fixada por meio de duas presilhas



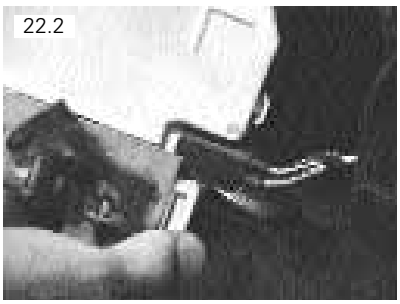
Soltar presilhas.
Usar saca-grampo



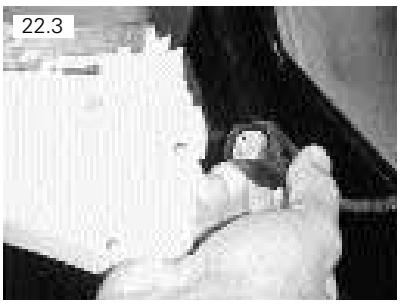
Localização dos três parafusos
philips rosca soberba de fixação
do conjunto trinco



Remover parafusos

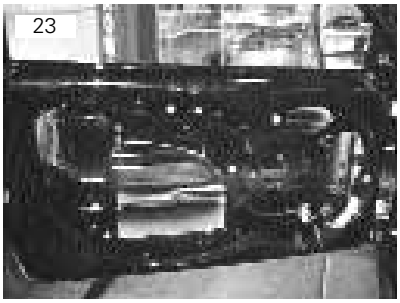


Localização do chicote
de acionamento da trava
elétrica da porta

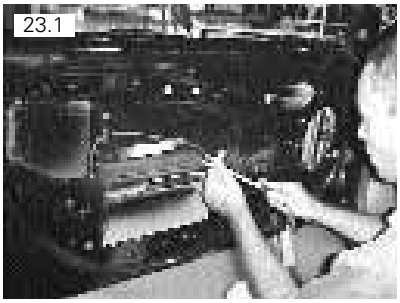


Desconectar chicotes

Remover conjunto
trinco da porta

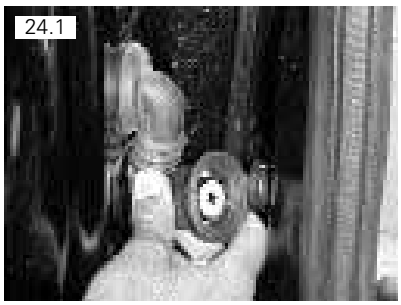


Chicote principal da porta vai
fixado por meio de presilhas

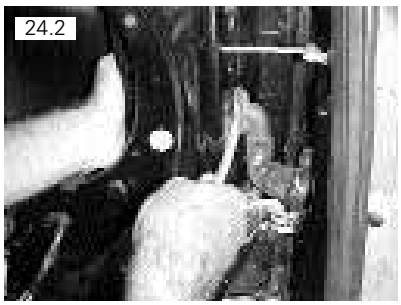


Remover presilhas.
Usar saca-grampo

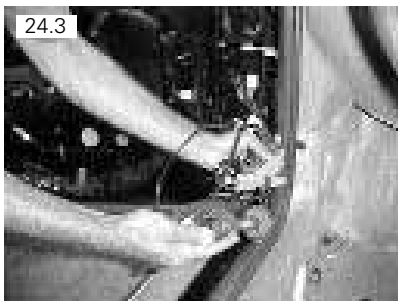
Localização do chicote
de ligação da porta
com o habitáculo



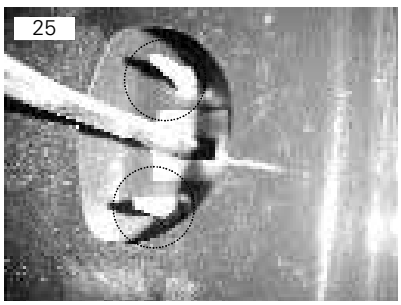
Soltar conexão com o habitáculo



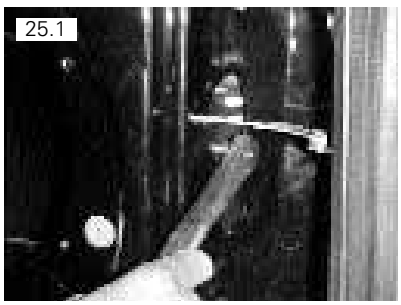
Soltar chicote.
Usar espátula plástica



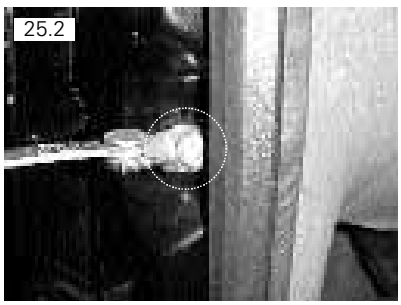
Remover chicote completo



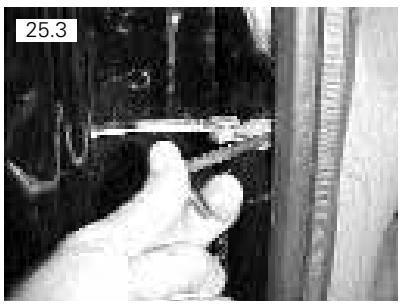
Limitador da porta vai fixado por meio de duas porcas M6 SEX10



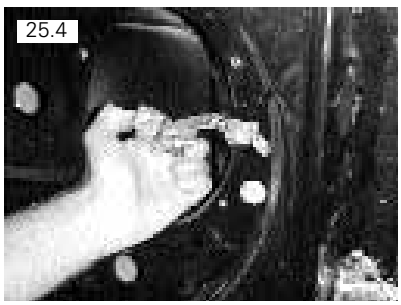
Remover parafusos



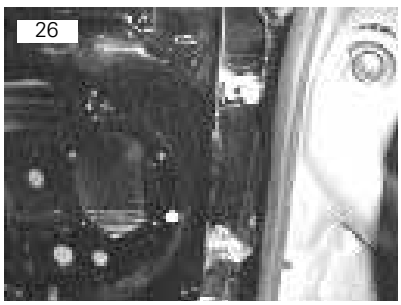
Localização do parafuso torx 30



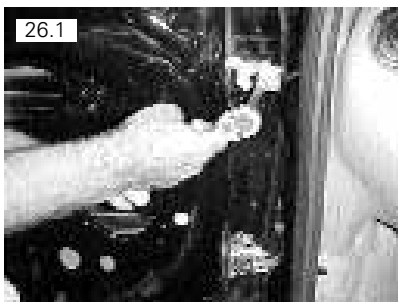
Remover parafuso



Remover limitador da porta



Porta vai fixada por meio de dois parafusos torx 30

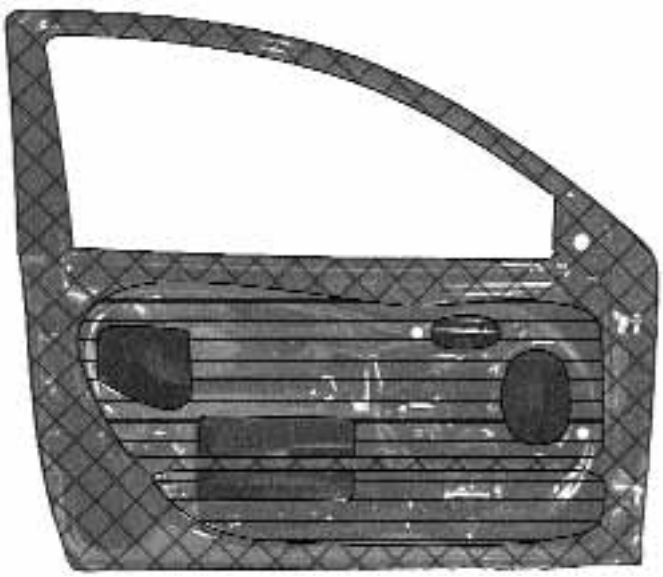


Remover parafusos

Remover porta

Acessibilidade

A foto mostra a acessibilidade da porta dianteira:



Fácil

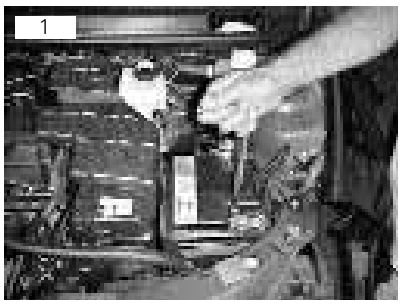
Difícil

Nulo

2.2.2 - Soleira

Desmontagem do componente

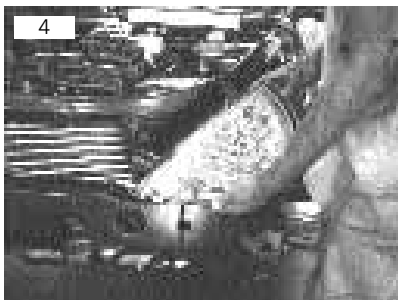
A soleira vai fixada mediante a uma série de pontos de solda por resistência. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



Desconectar pólo negativo da bateria

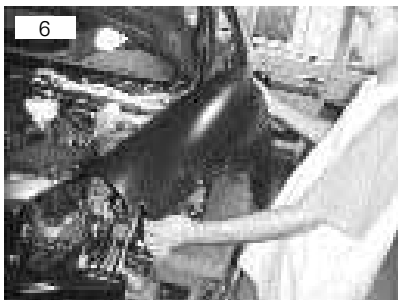
Remover pára-barro

Remover pára-choque

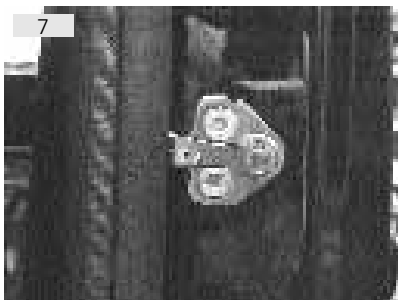


Remover conjunto ótico

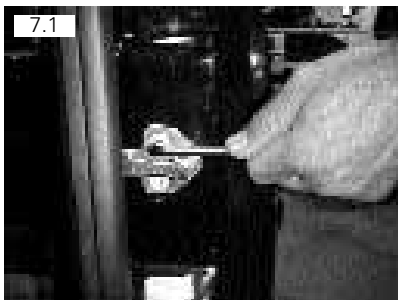
Remover capô



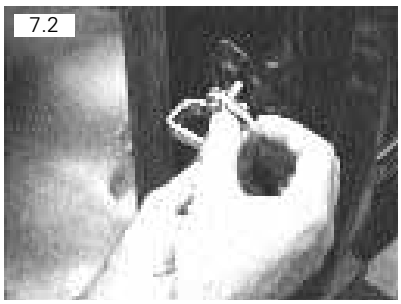
Remover pára-lama



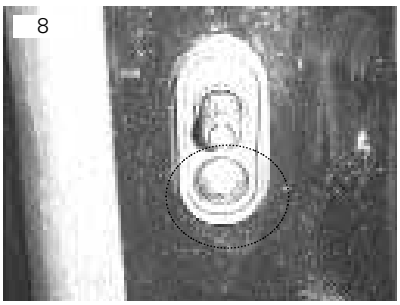
Batente do conjunto trinco da porta vai fixado por meio de dois parafusos torx 40



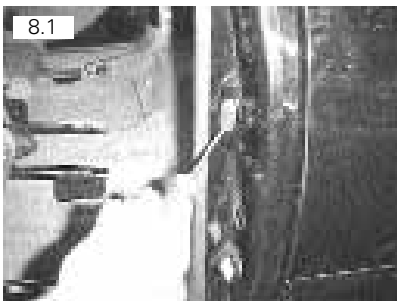
Remover parafusos



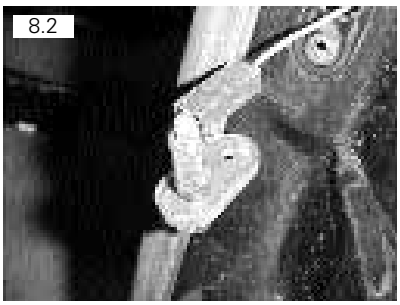
Remover batente do conjunto trinco da porta



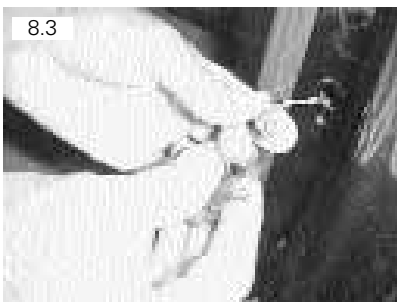
Localização do interruptor de porta fixado por meio de um parafuso philips rosca soberba



Remover parafuso



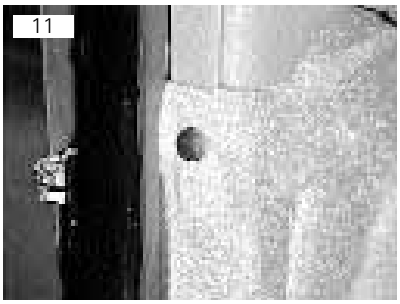
Localização do conector do interruptor de porta



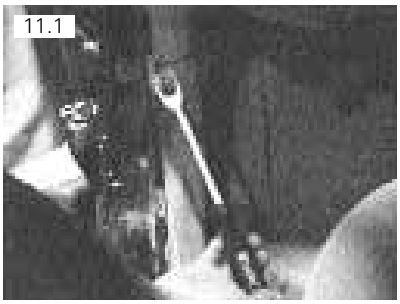
Desconectar conector do interruptor de porta

Remover guarnição da porta

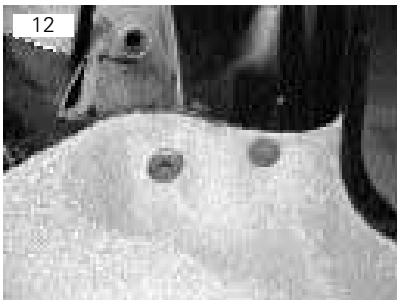
Remover porta



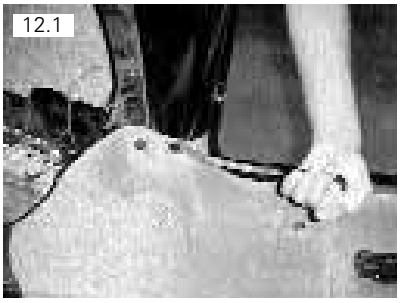
Forração do assoalho vai fixada junto à coluna A por meio de uma presilha



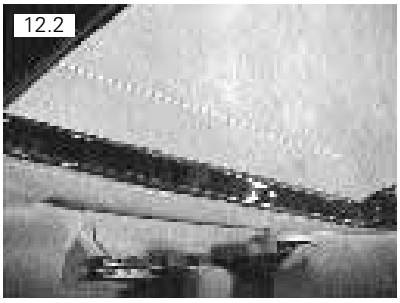
Remover presilha. Usar saca-grampo



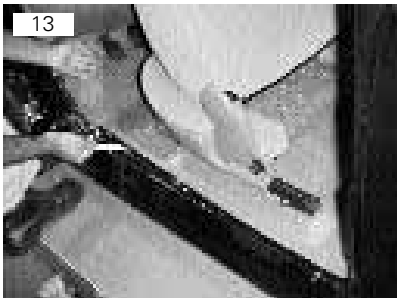
Forração do assoalho vai fixada junto à coluna B por meio de uma presilha



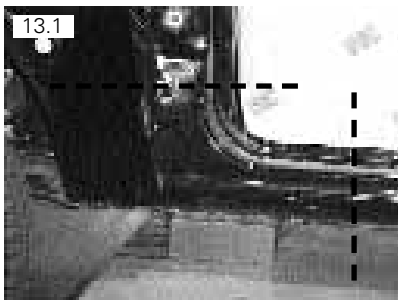
Remover presilha. Usar saca-grampo



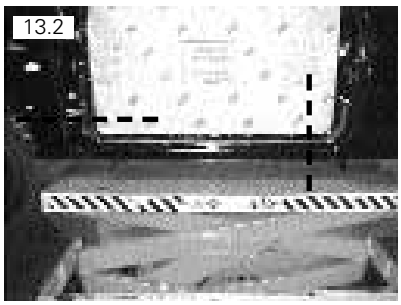
Forração do assoalho vai fixada por meio de grampos



Remover grampos e afastar forração. Usar espátula plástica



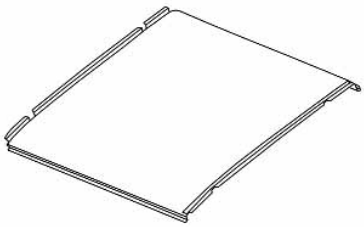
Corte na linha tracejada para fazer uma substituição parcial dianteira



Soleira vai fixada por meio de pontos de solda por resistência. Corte na linha tracejada para fazer uma substituição completa

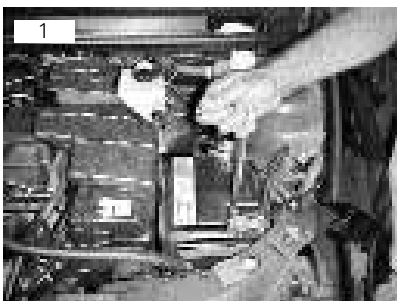
Despontear pontos de solda

2.2.3 - Teto



Desmontagem do componente

O teto vai fixado por meio de uma série de pontos de solda por resistência. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.

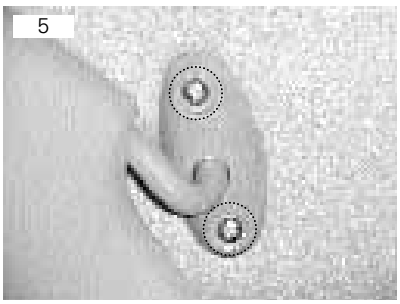


Desconectar pólo negativo da bateria

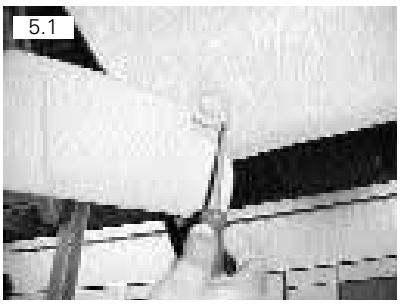
Remover guarnição da porta. Sendo uma guarnição em cada vão de porta

Remover guarnição da tampa traseira

Remover tampa traseira

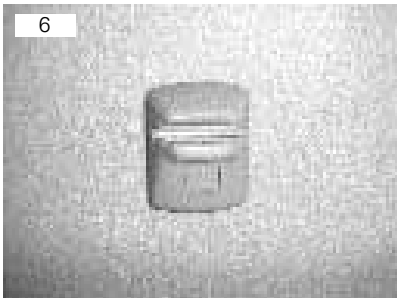


Quebra-sol vai fixado por meio de dois parafusos philips rosca soberba. Sendo um quebra-sol de cada lado

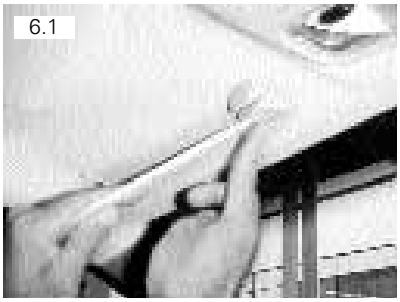


Remover parafusos

Remover quebra-sol

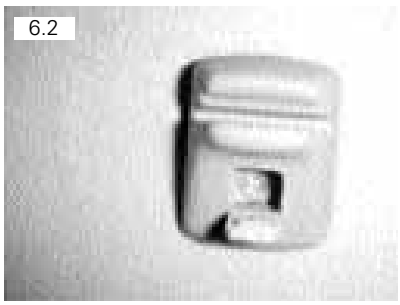


Localização do tampão de acabamento do suporte do quebra-sol. Sendo um suporte de quebra-sol de cada lado



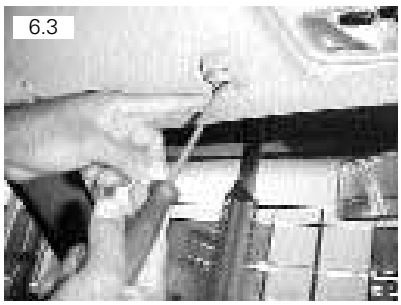
Soltar tampão de acabamento. Usar espátula plástica

6.2



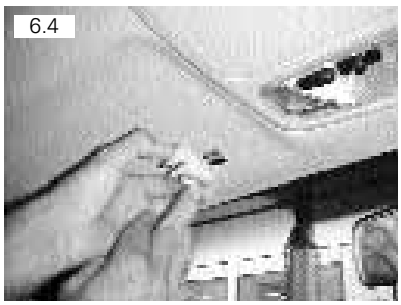
Localização do parafuso de fixação do suporte do quebra-sol

6.3



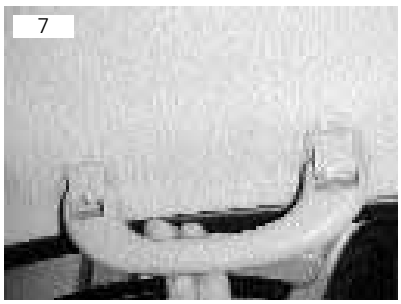
Remover parafuso

6.4



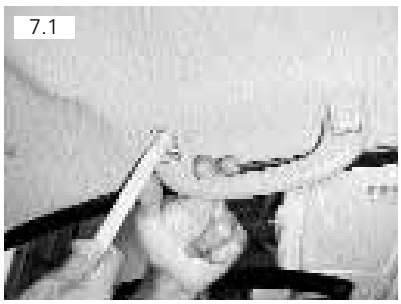
Remover suporte de fixação do quebra-sol

7



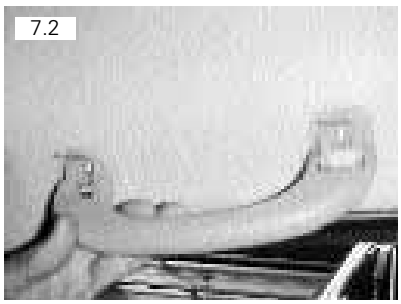
Localização dos tampões de acabamento das alças do teto

7.1



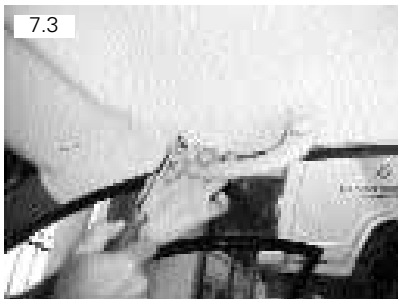
Soltar tampões. Usar espátula plástica

7.2



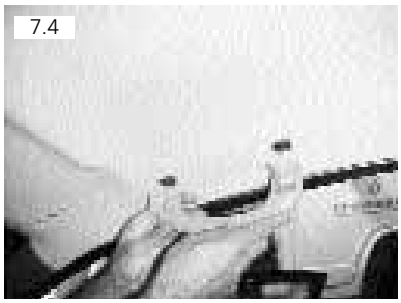
Alça do teto vai fixada por meio de dois parafusos philips rosca soberba

7.3



Remover parafusos

7.4

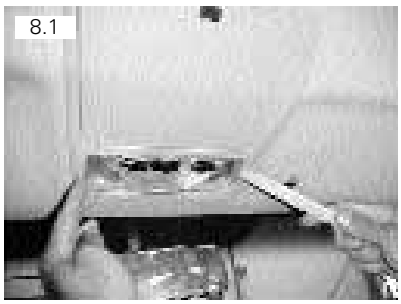


Remover alça do teto

8

Iluminação interna do habitáculo vai fixada por meio de encaixe

8.1



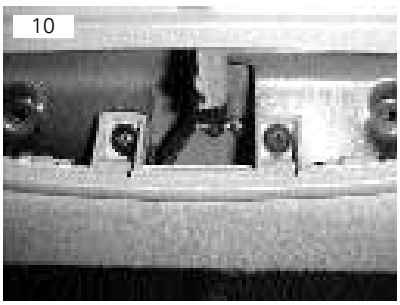
Soltar iluminação interna. Usar espátula plástica

9

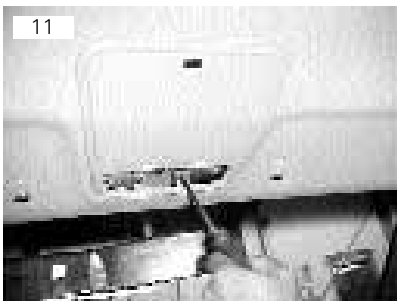
Localização do chicote de acionamento da iluminação interna do habitáculo

9.1

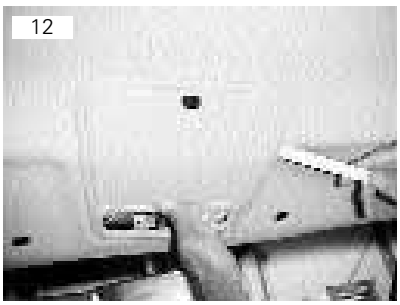
Desconectar chicote



Porta-objetos vai fixado junto ao forro do teto por meio de dois parafusos philips rosca soberba



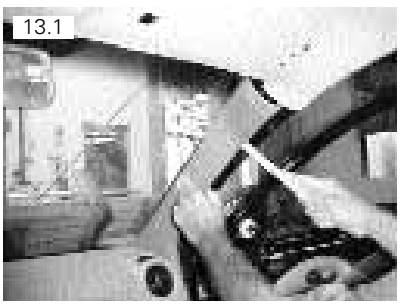
Remover parafusos



Soltar porta-objetos. Usar espátula plástica

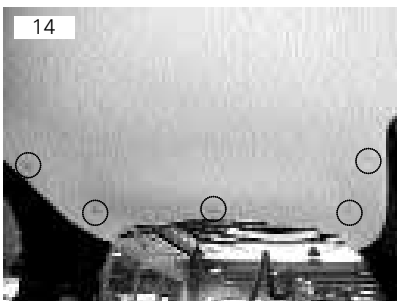
Remover porta-objetos

Localização da moldura superior da coluna A que vai fixada por meio de encaixe. Sendo uma moldura de cada lado



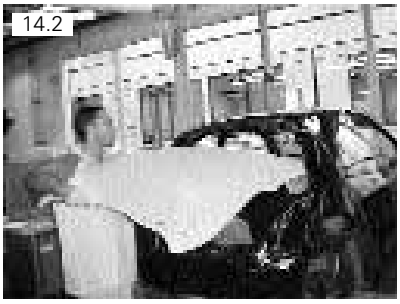
Soltar moldura superior da coluna A. Usar espátula plástica

Remover moldura superior da coluna A

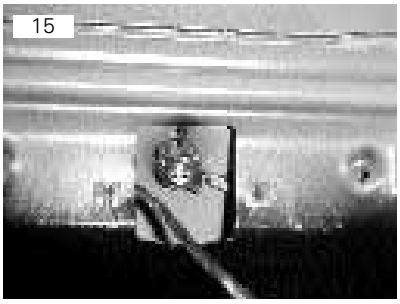


Forração interna do teto vai fixada por meio de cinco presilhas

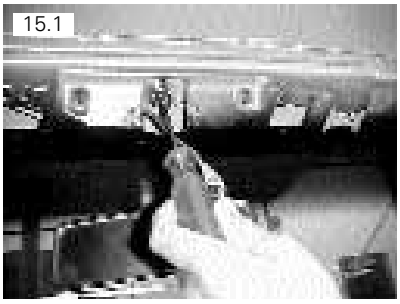
Remover presilhas. Usar saca-grampo



Remover forração do teto

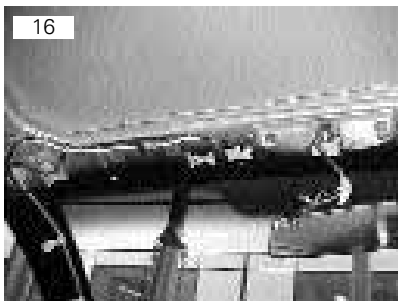


Antena vai fixada por meio de um parafuso torx 30

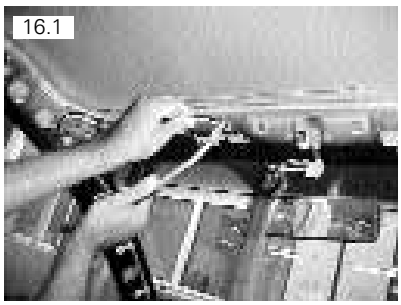


Remover parafuso

Remover antena

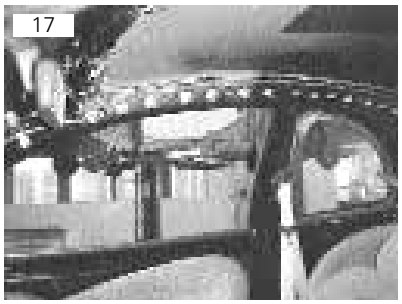


Chicote da antena vai fixado por meio de presilhas

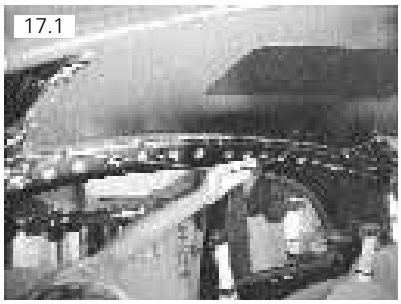


Soltar presilhas. Usar espátula plástica

Afastar chicote

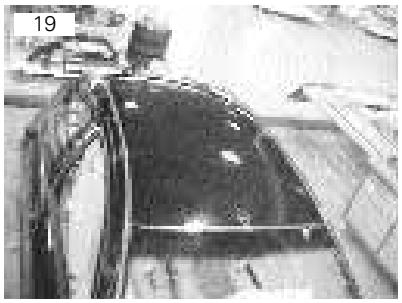


Chicote do desembaçador do vidro traseiro vai fixado por meio de presilhas



Afastar chicote

Remover vidro. Usar ferramenta do tipo excalibur ou faca pneumática



Localização dos frisos do teto

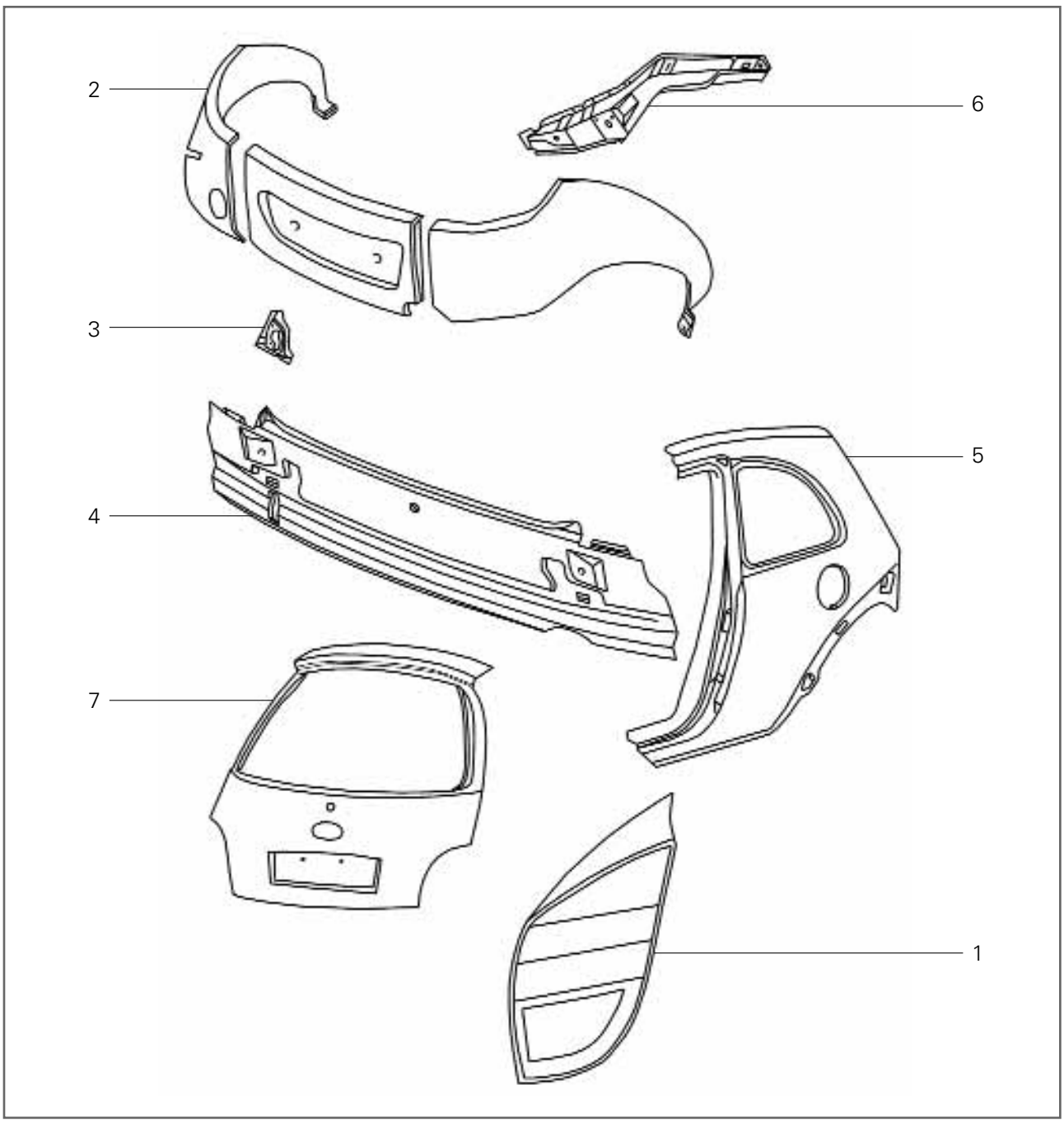
Soltar frisos do teto. Usar espátula plástica

Remover frisos

Despontear pontos de solda e remover teto

2.3 - Parte traseira

Nesta seção analisamos os elementos da parte traseira do **Novo Ka** que são afetados com maior freqüência em um impacto traseiro. As figuras abaixo mostram quais são essas peças:

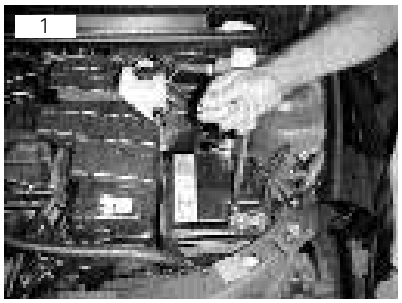


1	Lanterna traseira	5	Lateral traseira
2	Pára-choque traseiro	6	Longarina traseira
3	Alojamento da lanterna	7	Tampa traseira
4	Painel traseiro		

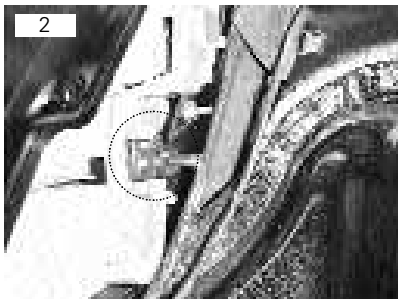
2.3.1 - Lanterna traseira

Desmontagem do componente

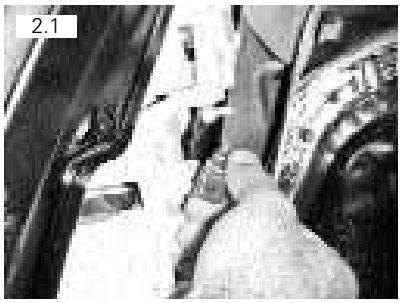
A lanterna traseira vai fixada por meio de três porcas M6 SEX10. Sua localização é mostrada abaixo. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



Desconectar pólo negativo da bateria



Localização do chicote de alimentação da lanterna traseira



Desconectar chicote

Lanterna traseira vai fixada por meio de três porcas M6 SEX10

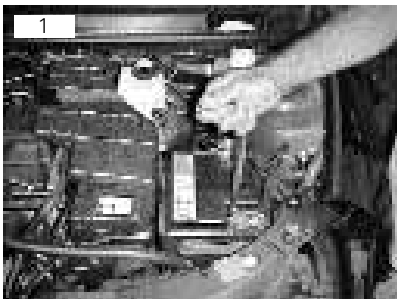
Remover parafusos

Remover lanterna traseira

2.3.2 - Pára-choque traseiro

Desmontagem do componente

O pára-choque traseiro vai fixado por meio de dois parafusos philips rosca soberba e por dez rebites. Sua localização é mostrada abaixo. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação



Desconectar pólo negativo da bateria

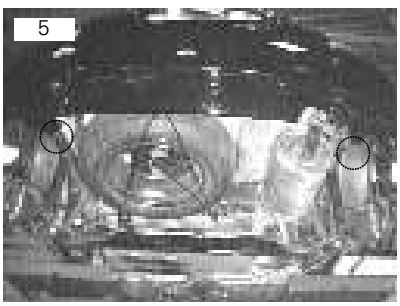
Remover rodas traseiras

Pára-choque vai fixado por meio de três rebites 3/4pol em cada lado

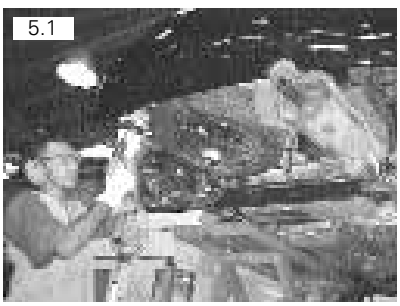
Remover rebites

Pára-choque vai fixado na sua extremidade por meio de dois parafusos philips rosca soberba, sendo um parafuso em cada lado

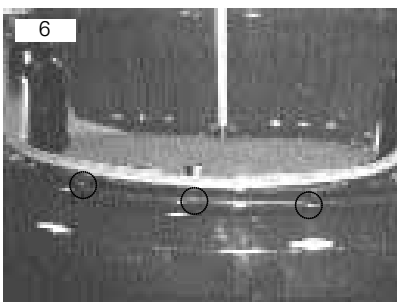
Remover parafusos



Pára-choque vai fixado na sua parte inferior por meio de dois rebites 3/4 pol



Remover rebites

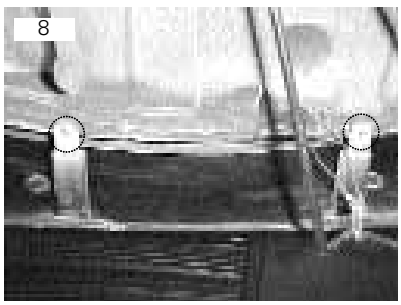


Pára-choque vai fixado na sua parte superior por meio de três rebites 3/4pol

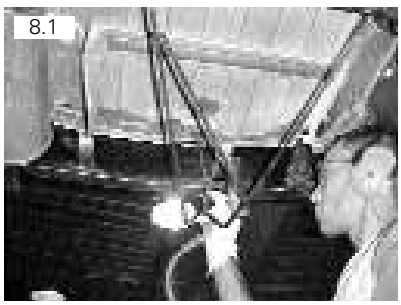
Remover rebites

Soltar estepe

Remover estepe



Pára-choque vai fixado na sua parte interna por meio de dois rebites 3/4pol



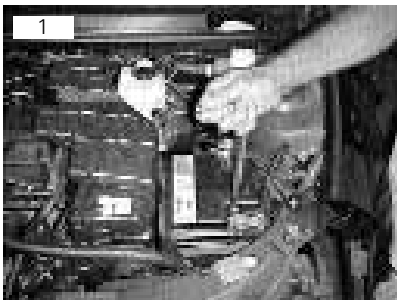
Remover rebites

Remover pára-choque traseiro

2.3.3 - Alojamento da lanterna

Desmontagem do componente

O alojamento da lanterna vai fixado por meio de pontos de solda por resistência. Vamos realizar uma substituição parcial. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



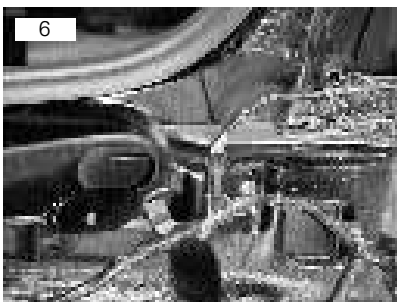
Desconectar pólo negativo da bateria

Soltar estepe

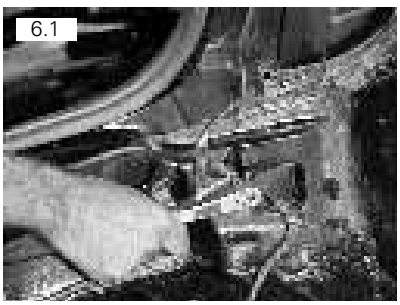
Remover estepe

Remover pára-choque traseiro

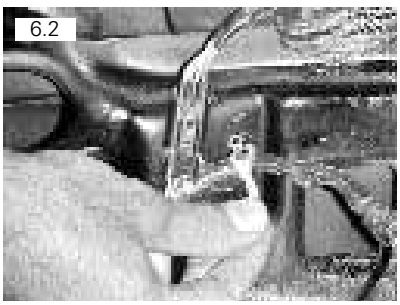
Remover lanterna traseira



Localização do cabo massa da carroceria fixado por meio de um parafuso M6 SEX10



Remover parafuso



Soltar cabo massa

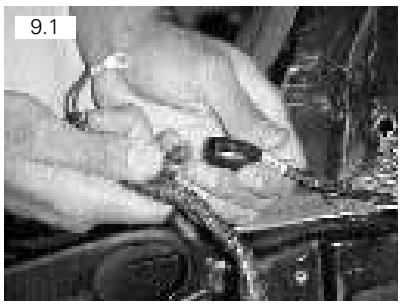
Localização do cabo massa da carroceria fixa por meio de um parafusos M6 SEX10

Soltar travas de fixação da forração do assoalho do porta-malas

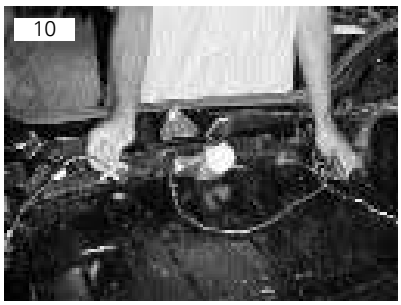
Soltar fixação do suporte do estepe

Remover quatro grampos de fixação do chicote. Usar saca-grampo

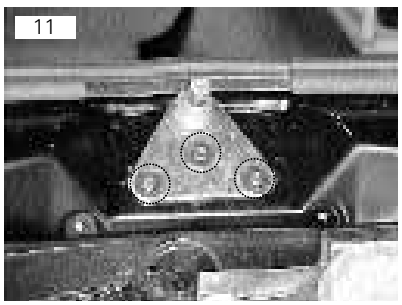
Localização do conector do chicote principal



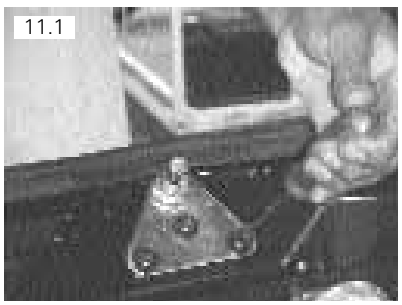
Desconectar chicote



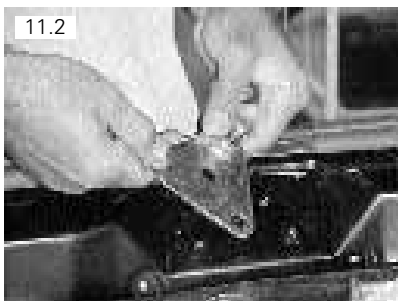
Afastar chicote principal



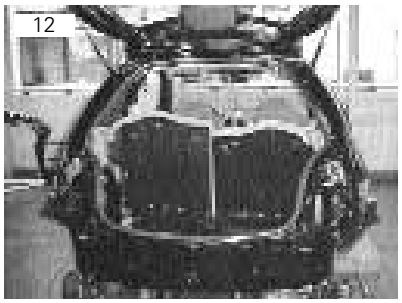
Batente do conjunto trinco da tampa traseira vai fixado por meio de três parafusos torx 30



Remover parafusos

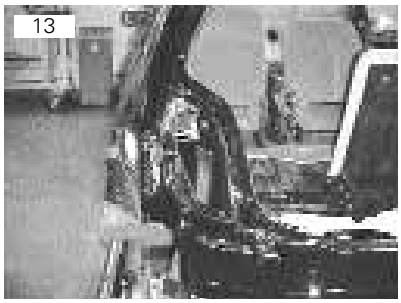


Remover batente do conjunto trinco da tampa traseira



Localização da guarnição do porta-malas

Remover guarnição do porta-malas

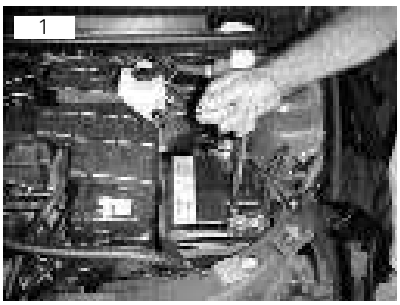


Alojamento da lanterna vai fixado por meio de pontos de solda por resistência. Corte na linha tracejada para efetuar uma substituição parcial

2.3.4 - Painel traseiro

Desmontagem do componente

O painel traseiro vai fixado por meio de pontos de solda por resistência. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



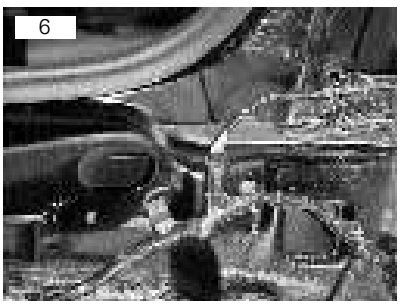
Desconectar pólo negativo da bateria

Soltar estepe

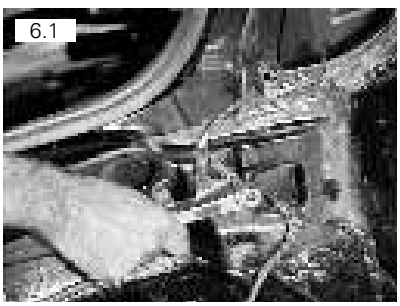
Remover estepe

Remover pára-choque traseiro

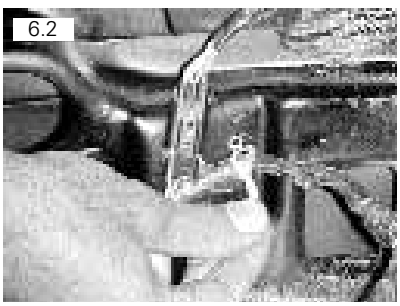
Remover lanterna traseira



Localização do cabo massa da carroceria fixado por meio de um parafuso M6 SEX10



Remover parafuso



Soltar cabo massa

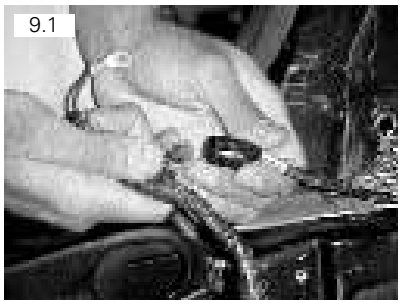
Localização do cabo massa da carroceria fixado por meio de um parafuso M6 SEX10

Soltar travas de fixação da forração do assoalho do porta-malas

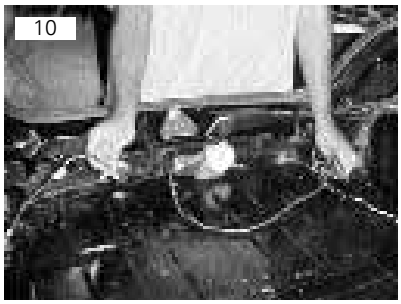
Soltar fixação do suporte do estepe

Remover quatro grampos de fixação do chicote. Usar saca-grampo

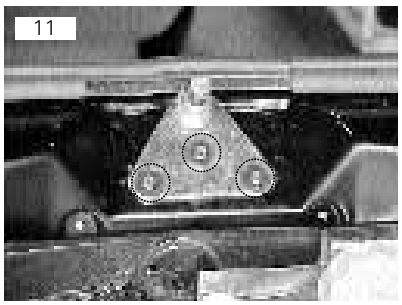
Localização do conector do chicote principal



Desconectar chicote

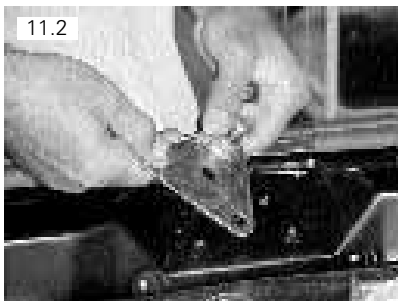


Afastar chicote principal

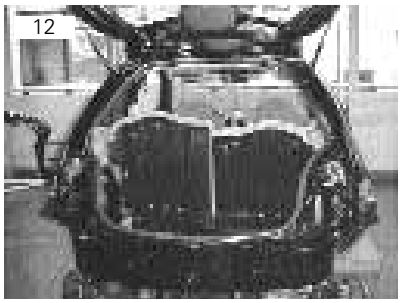


Batente do conjunto trinco da tampa traseira vai fixado por meio de três parafusos torx 30

Remover parafusos

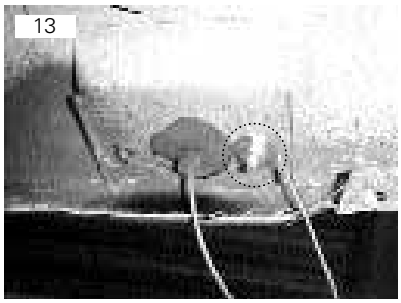


Remover batente do conjunto trinco da tampa traseira

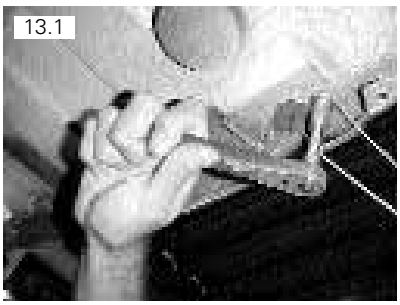


Localização da guarnição do porta-malas

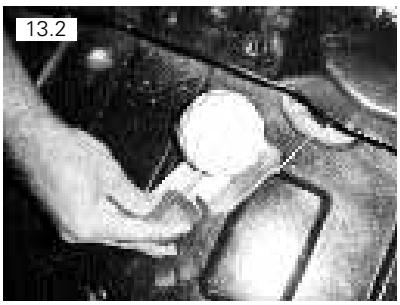
Remover guarnição do porta-malas



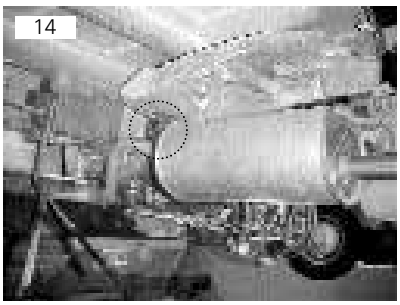
Máquina do estepe vai fixada por meio de uma porca M6 SEX10



Remover parafuso



Remover máquina do estepe



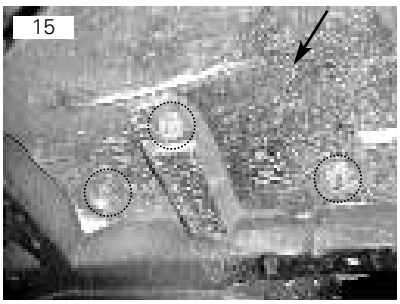
Localização dos três coxins de fixação do escapamento

Soltar coxins.
Usar espátula plástica

Afastar escapamento

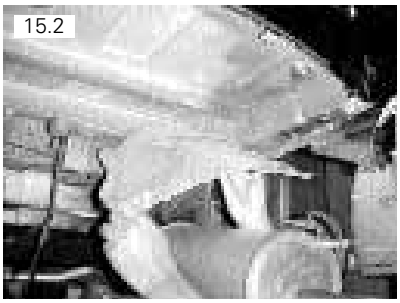
Localização do coxim de fixação do escapamento

Remover coxim

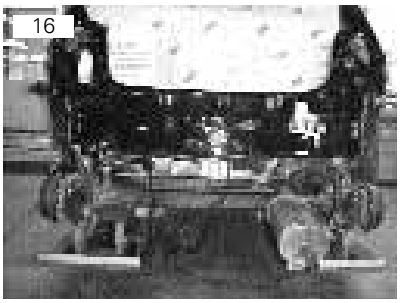


Revestimento térmico vai fixado por meio de três porcas especiais SEX27

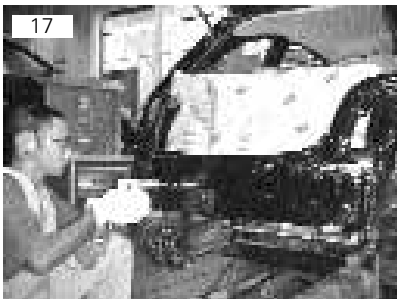
Remover porcas especiais



Remover revestimento térmico



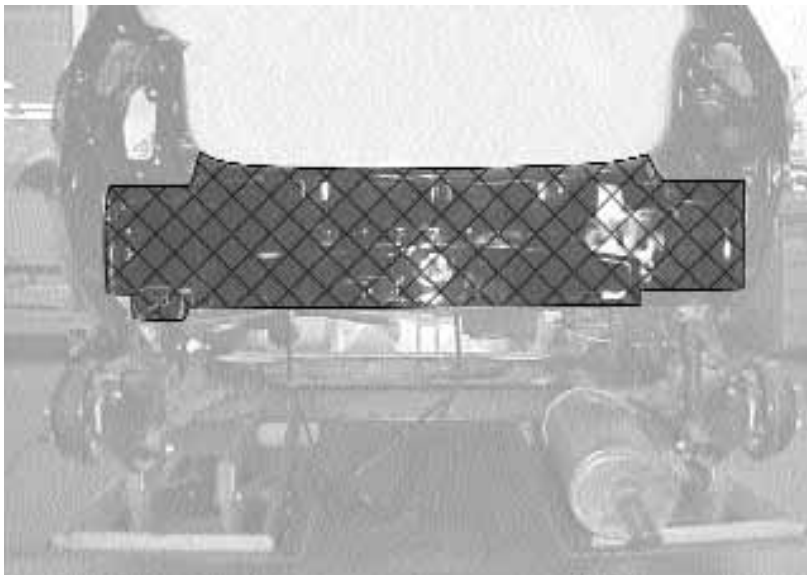
Painel traseiro vai fixado por uma série de pontos de solda por resistência



Despontear pontos de solda

Acessibilidade

A foto mostra a acessibilidade do painel traseiro:



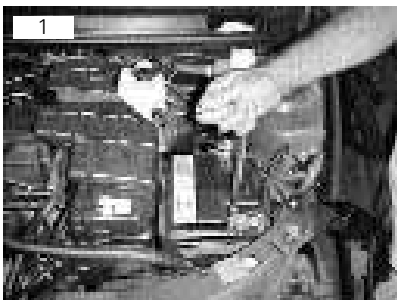
☐ Fácil

☒ Nulo

2.3.5 - Lateral traseira

Desmontagem do componente

A lateral traseira vai fixada por meio de pontos de solda por resistência. A desmontagem será feita do lado direito por ser mais complexa. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



Desconectar pólo negativo da bateria

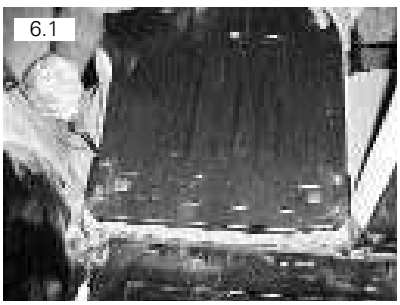
Remover lanterna traseira

Soltar estepe

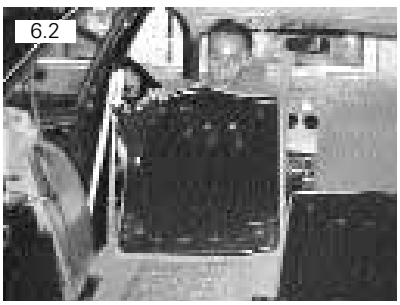
Remover estepe

Remover pára-choque traseiro

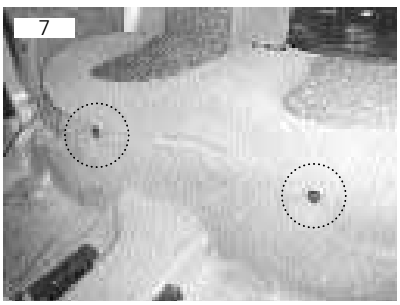
Encosto do banco traseiro vai fixado por meio de quatro parafusos torx 30



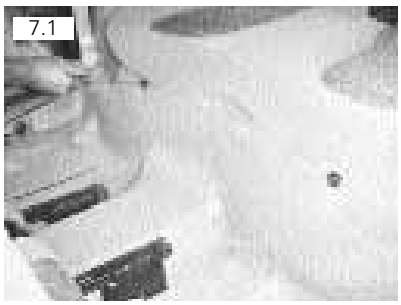
Remover parafusos



Remover encosto do banco traseiro

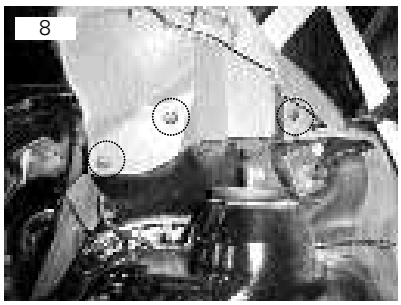


Assento do banco traseiro vai fixado por meio de dois parafusos philips rosca soberba



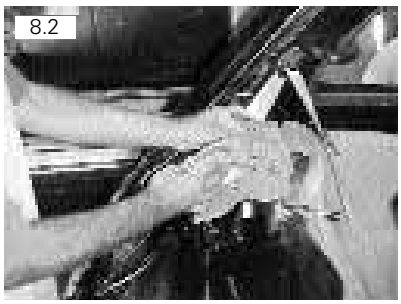
Remover parafusos

Remover assento do banco traseiro

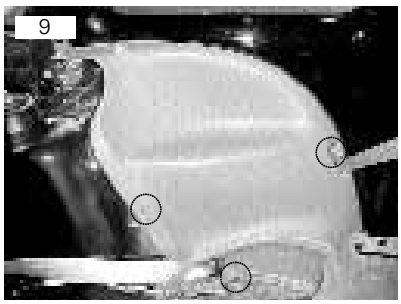


Suporte do tampão vai fixado por meio de três rebites 3/4pol

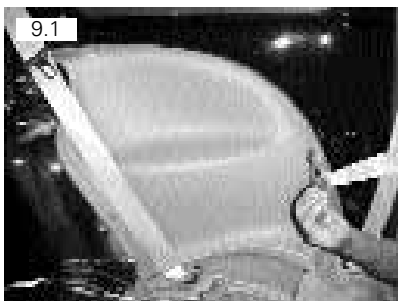
Remover rebites



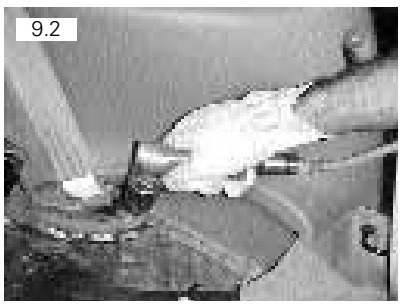
Remover suporte de fixação do tampão



Forração interna da lateral vai fixada por meio de dois parafusos philips rosca soberba e por um rebite 3/4pol

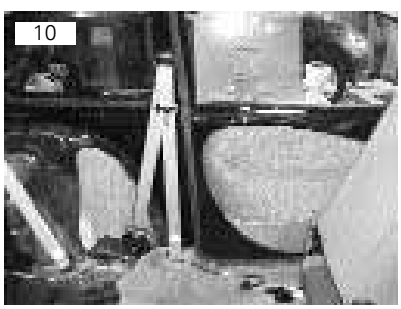


Remover parafusos

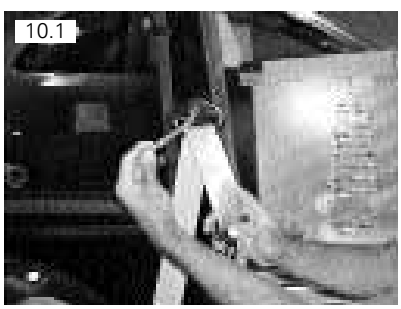


Remover rebite

Remover forração interna da lateral



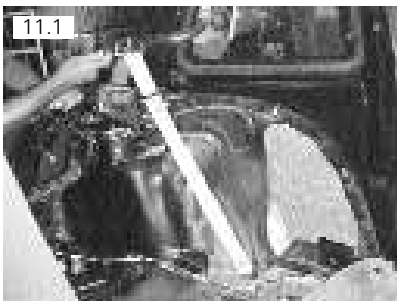
Cinto de segurança vai fixado por meio de três parafusos torx 50



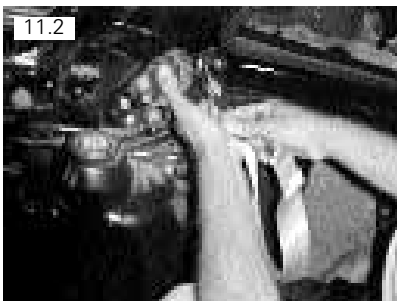
Remover parafusos

Remover conjunto cinto de segurança

Cinto de segurança vai fixado por meio de três parafusos torx 50



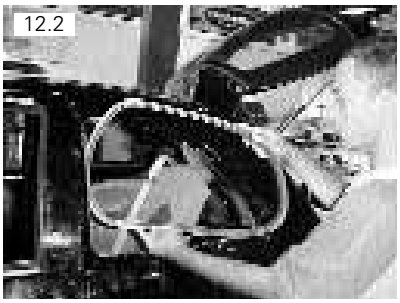
Remover parafusos



Remover conjunto cinto de segurança completo

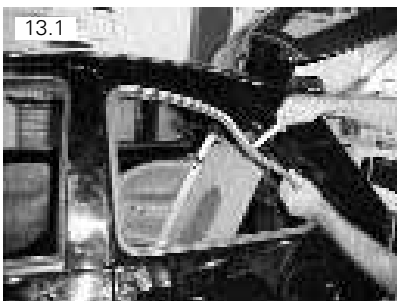
Vidro lateral vai fixado por meio de quatro parafusos philips rosca soberba

Remover parafusos

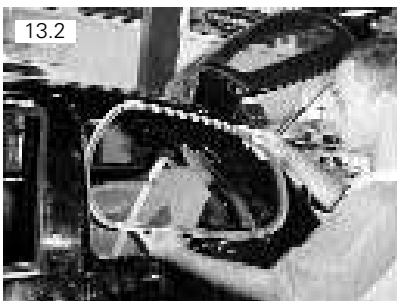


Remover vidro lateral

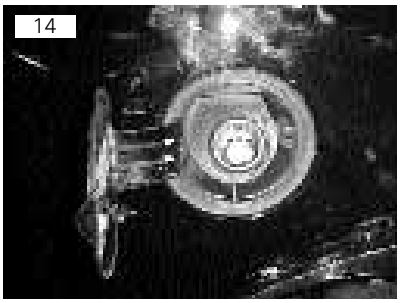
Localização da guarnição do vidro lateral



Soltar guarnição do vidro lateral. Usar espátula plástica

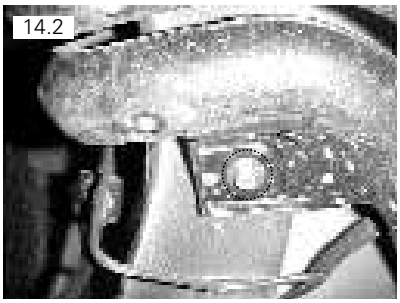


Remover guarnição do vidro lateral



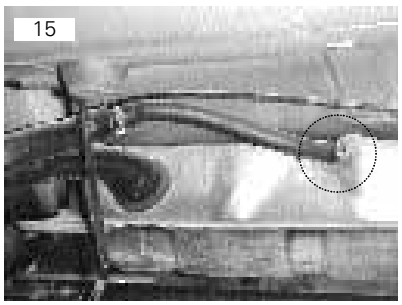
Localização do parafuso philips rosca soberba de fixação do bocal de combustível

Remover parafuso

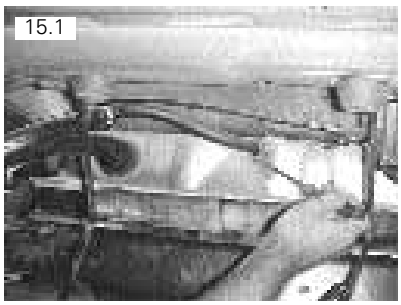


Localização do parafuso M6 SEX10 da tubulação de combustível

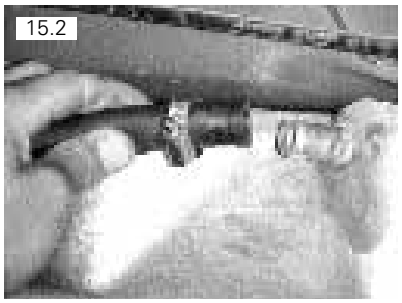
Remover parafusos



Localização da presilha de fixação da mangueira do reservatório de combustível



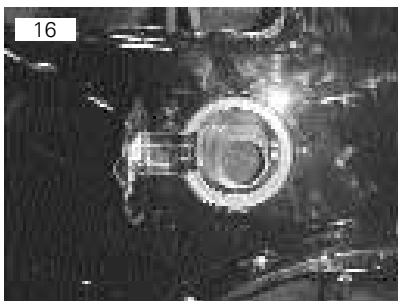
Soltar presilha



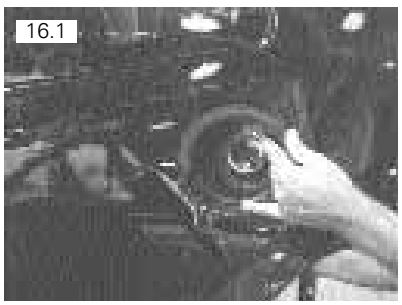
Soltar mangueira

Afastar tubulação do reservatório de combustível

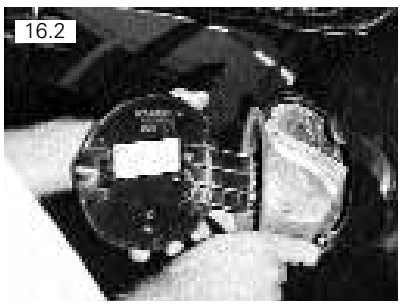
Remover tubulação do bocal de combustível completa



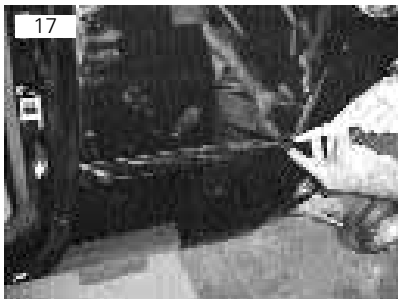
Portinhola de combustível vai fixada por meio de encaixe



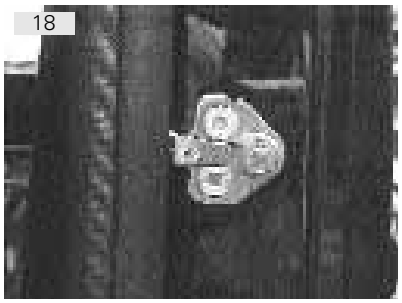
Soltar portinhola de combustível. Girar no sentido anti-horário



Remover portinhola de combustível

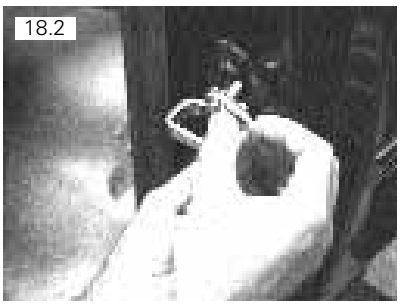


Remover friso da lateral traseira. Usar espátula plástica

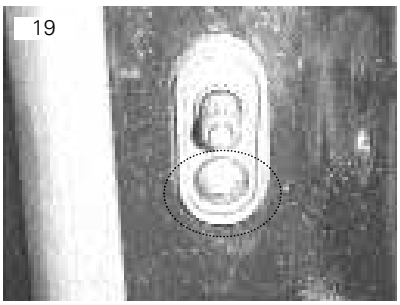


Batente do conjunto trinco da porta vai fixado por meio de dois parafusos torx 40

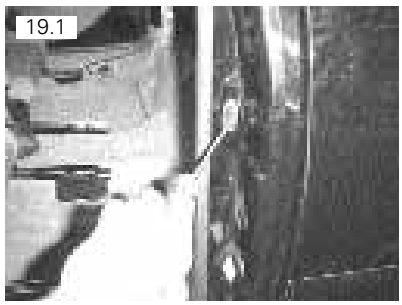
Remover parafusos



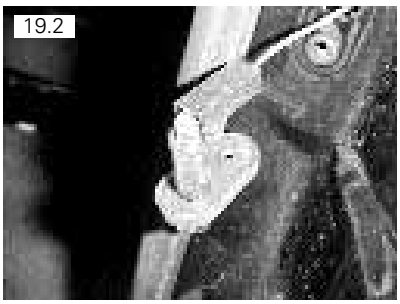
Remover batente do conjunto trinco da porta



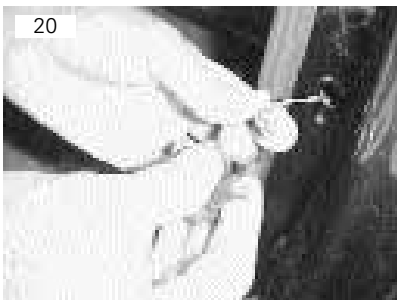
Localização do interruptor de porta fixado por meio de um parafuso philips rosca soberba



Remover parafuso



Localização do conector do interruptor de porta



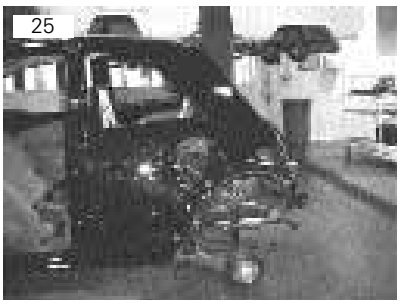
Desconectar interruptor de porta

Remover guarnição da porta

Remover guarnição do porta-malas

Remover tampa traseira

(*) Remover forração do teto

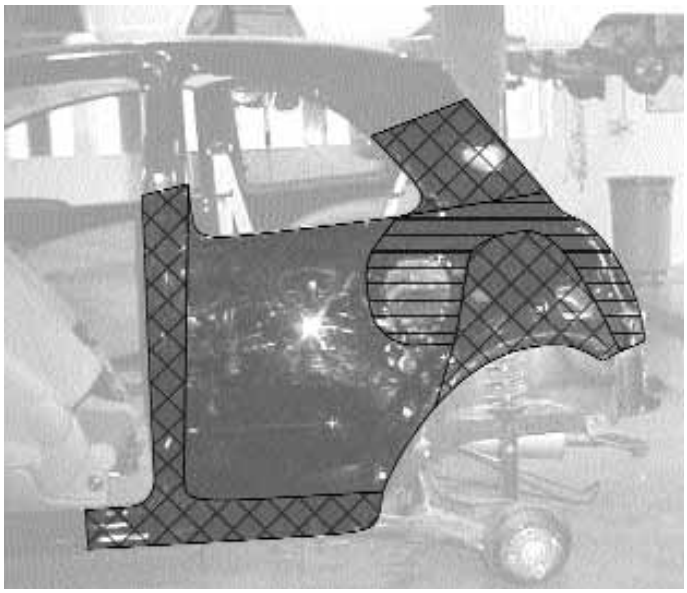


A lateral traseira vai fixada por uma série de pontos de solda por resistência. Corte na linha tracejada para fazer uma substituição parcial

(*) Para ver mais detalhes sobre a remoção da forração do teto, consultar seção 2.2 **página 28.**

Acessibilidade

A foto mostra a acessibilidade da lateral traseira:



Fácil

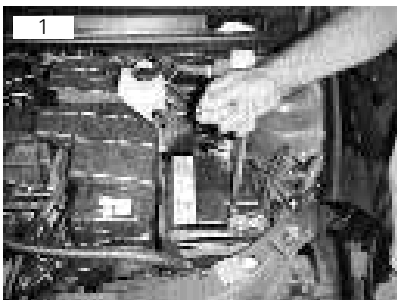
Difícil

Nulo

2.3.6 - Longarina traseira

Desmontagem do componente

A longarina traseira vai fixada por meio de pontos de solda por resistência. Vamos realizar uma substituição parcial. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.



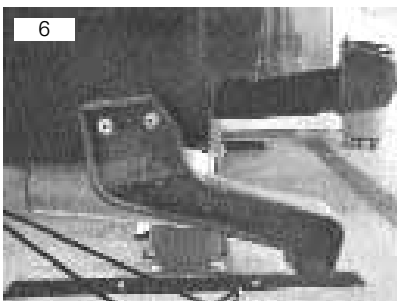
Desconectar pólo negativo da bateria

Remover lanterna traseira

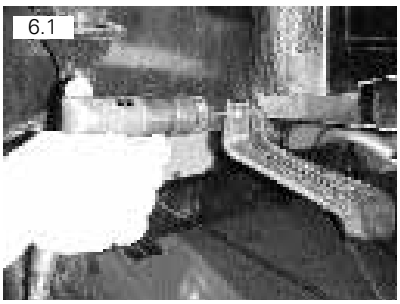
Soltar estepe

Remover estepe

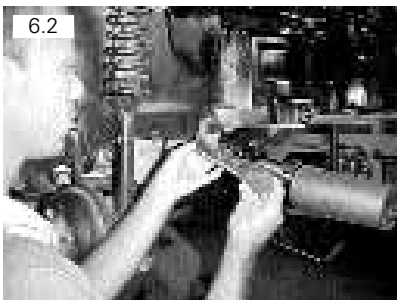
Remover pára-choque traseiro



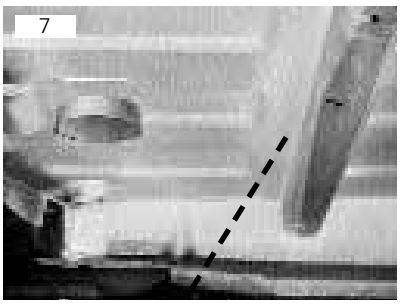
Suporte do pára-choque vai fixado por meio de dois rebites 3/4pol



Remover rebites



Remover suporte de fixação do pára-choque traseiro

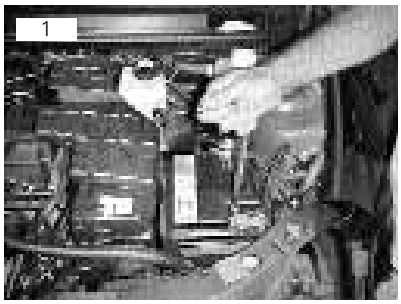


Para efetuar a substituição parcial da longarina traseira, corte na linha tracejada

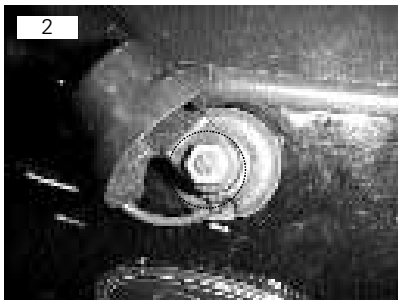
2.3.7 - Tampa traseira

Desmontagem do componente

A tampa traseira vai fixada por meio de quatro parafusos M6 SEX10. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.

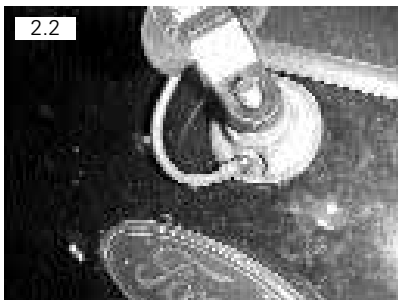


Desconectar pólo negativo da bateria

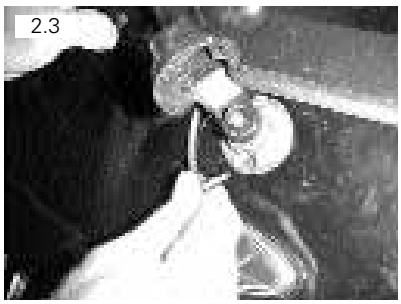


Limpador do vidro traseiro vai fixado por meio de uma porca M8 SEX13

Remover porca

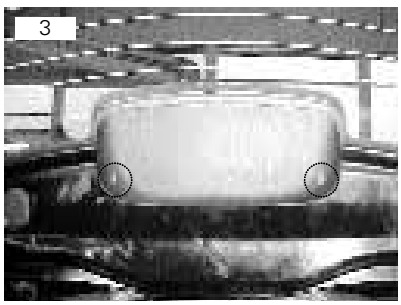


Localização da mangueira de alimentação dos brucutus

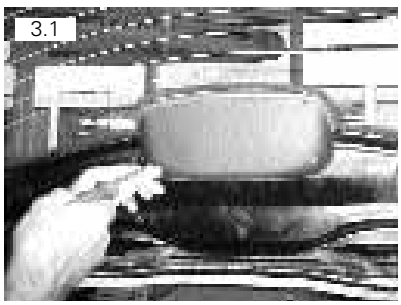


Soltar mangueira

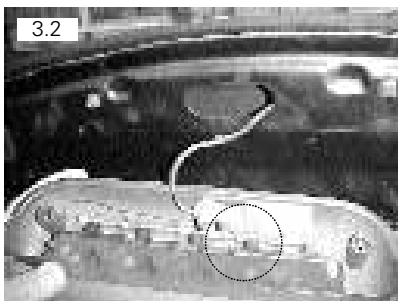
Remover limpador do vidro traseiro



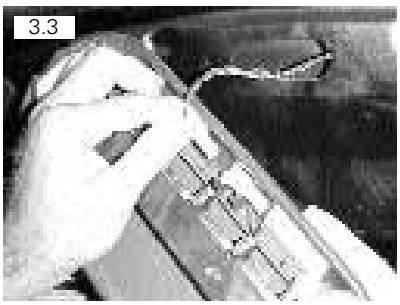
Break light vai fixado por meio de dois parafusos philips rosca soberba



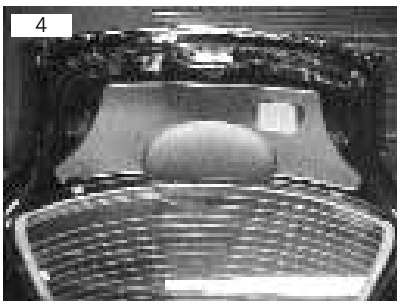
Remover parafusos



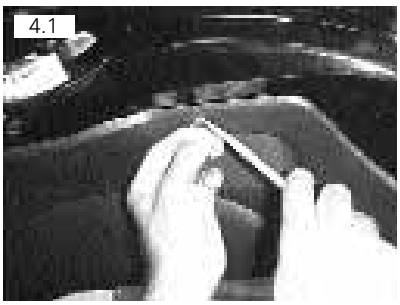
Localização do chicote de acionamento do break light



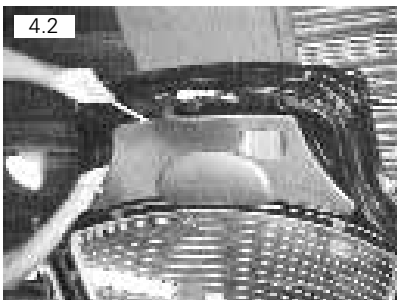
Desconectar chicote



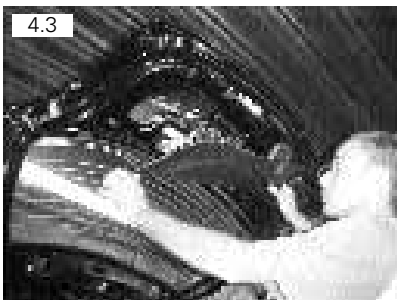
Moldura interna da tampa traseira vai fixada por meio de um pino e por meio de travas



Remover pino.
Usar espátula plástica

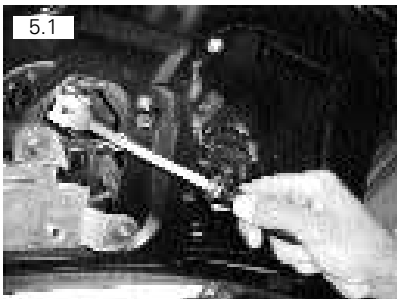


Soltar moldura interna da tampa traseira

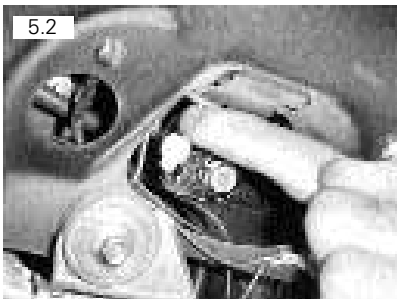


Remover moldura interna da tampa traseira

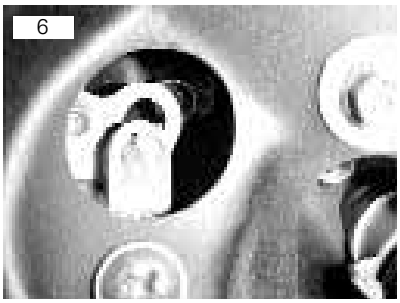
Localização do cabo de acionamento do conjunto trinco



Soltar cabo.
Usar saca-grampo

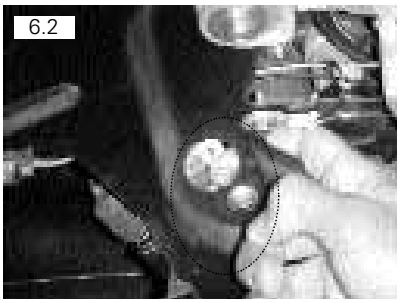


Afastar cabo de acionamento do conjunto trinco

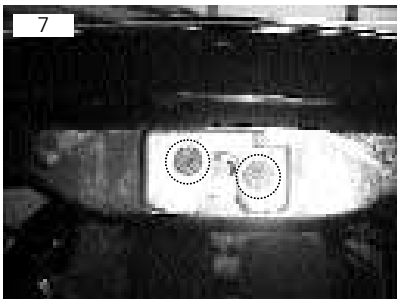


Localização da vareta de acionamento do sistema de trava elétrica da tampa

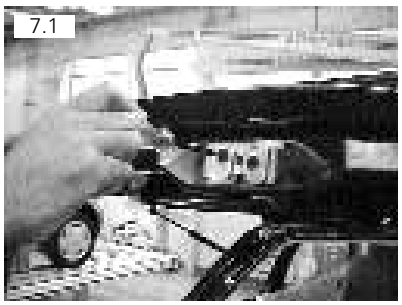
Soltar vareta



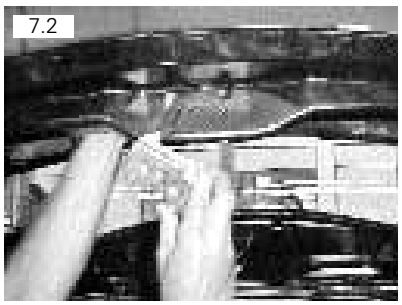
Afastar vareta de acionamento do sistema de trava elétrica da tampa



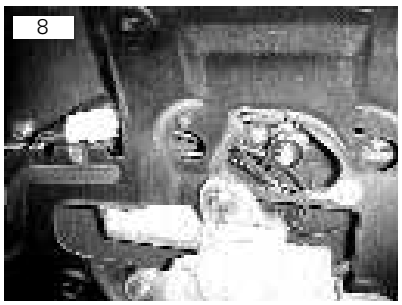
Conjunto trinco da tampa vai fixado por meio de dois parafusos torx 30



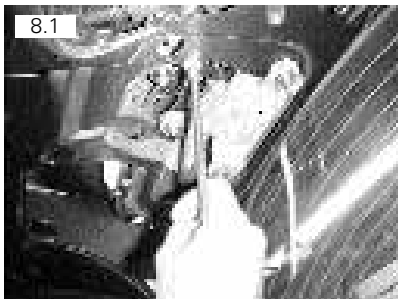
Remover parafusos



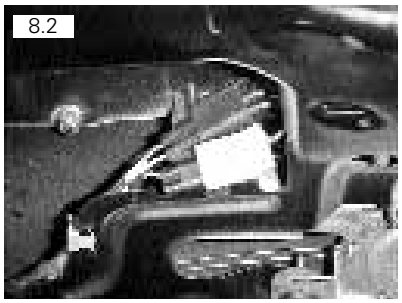
Remover conjunto trinco completo



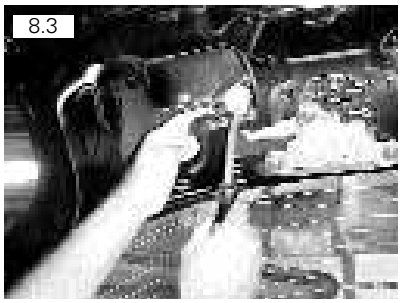
Cabo massa da tampa traseira vai fixado por meio de um parafuso M6 SEX10



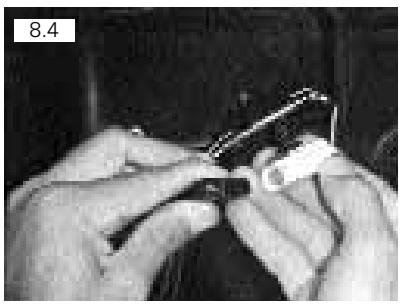
Remover parafuso e soltar cabo massa



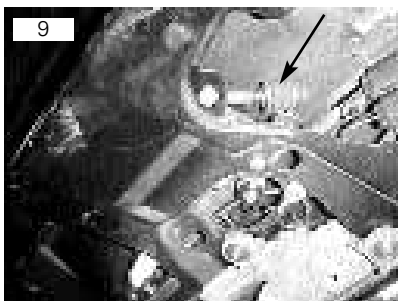
Localização dos chicotes de acionamento do motor da trava elétrica fixados por meio de um grampo



Soltar chicotes. Usar saca-grampo

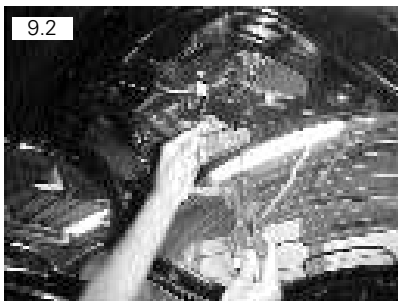


Desconectar chicote

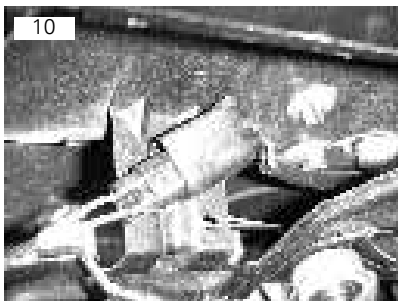


Motor da trava elétrica vai fixado por meio de dois parafusos philips rosca soberba

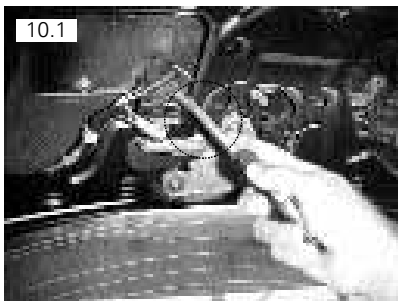
Remover parafusos



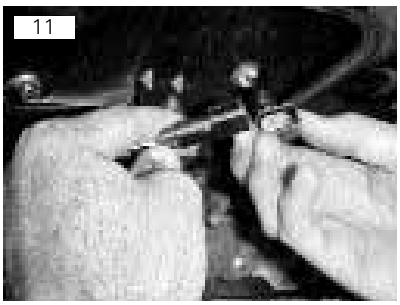
Remover motor da trava elétrica



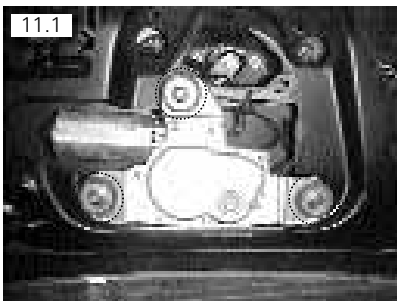
Localização do chicote de acionamento da máquina do limpador traseiro que vai fixado por meio de um grampo



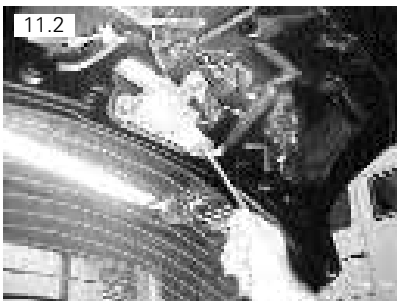
Soltar chicote. Usar saca-grampo



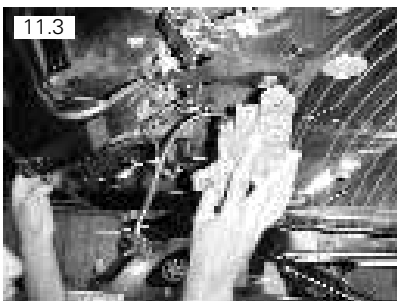
Desconectar chicote



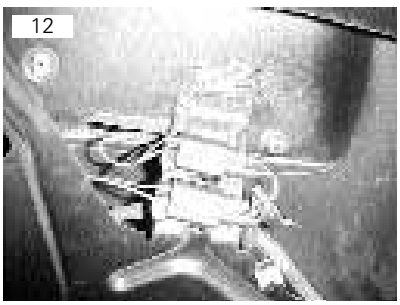
Máquina do limpador traseiro vai fixado por meio de três parafusos M6 SEX8



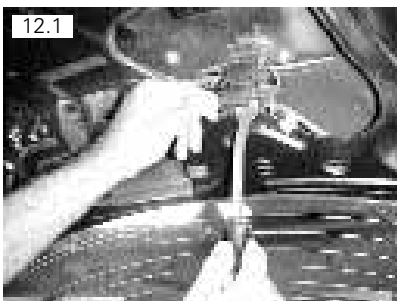
Remover parafusos



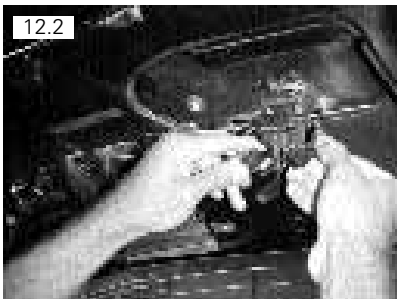
Remover máquina do limpador traseiro



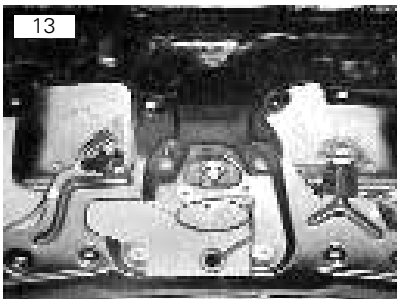
Localização do chicote de acionamento da iluminação da placa que vai fixada por meio de um grampo



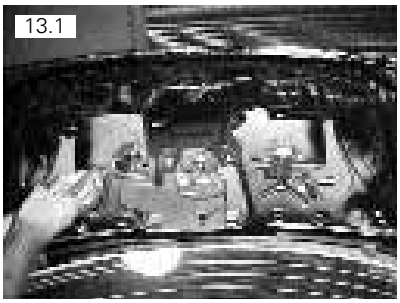
Soltar chicotes. Usar saca-grampo



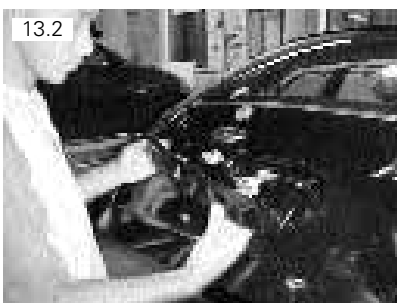
Desconectar chicotes



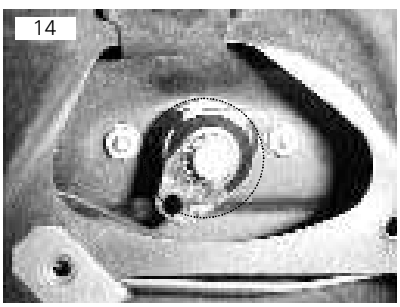
Moldura da placa traseira vai fixada por meio de quatro porcas M6 SEX10



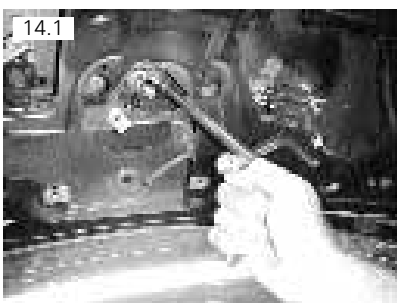
Remover porcas



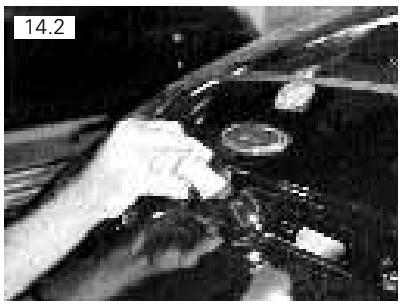
Desconectar moldura da placa



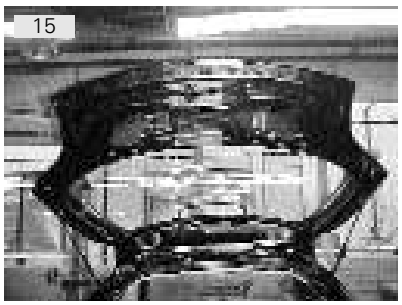
Fechadura vai fixada por meio de duas porcas M6 SEX10



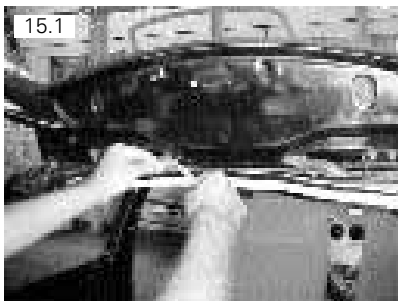
Remover porcas



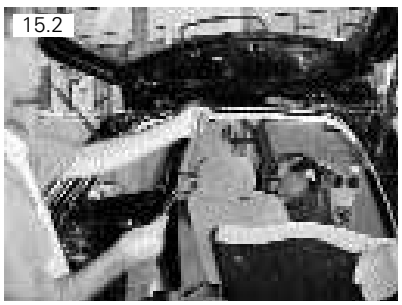
Remover fechadura



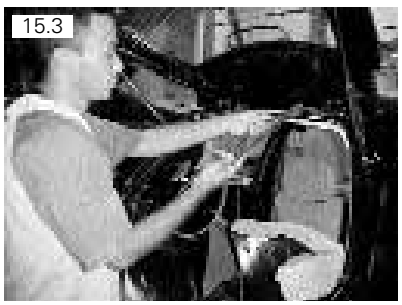
Localização dos chicotes principais da tampa traseira



Soltar fixação dos chicotes

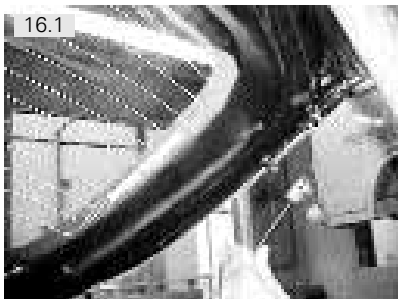


Remover chicote principal (lado direito)

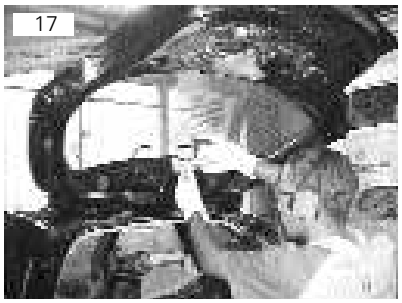


Remover chicote principal (lado esquerdo)

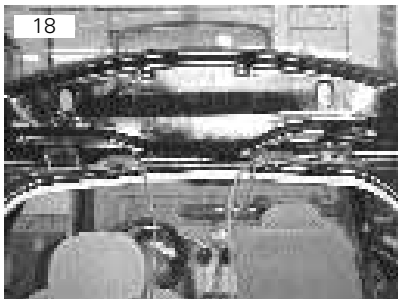
Soltar travas de fixação dos amortecedores da tampa traseira. Usar espátula plástica



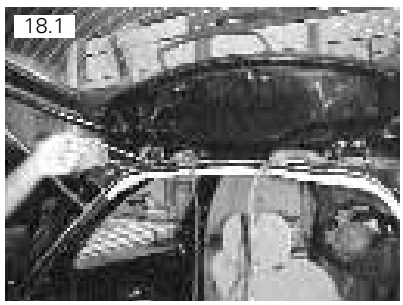
Remover amortecedores da tampa traseira



Remover vidro da tampa traseira. Usar ferramenta do tipo excalibur ou faca pneumática



Tampa traseira vai fixada por meio de quatro parafusos M6 SEX10



Remover chicote completo

Remover tampa traseira

Acessibilidade

A foto abaixo mostra a acessibilidade da tampa traseira:

Fácil

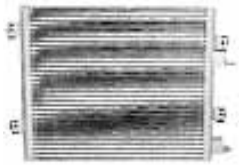
Difícil

Nulo

3 - Elementos mecânicos

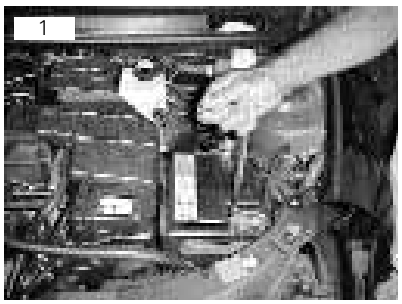
Nesta seção, são analisados alguns elementos mecânicos do **Novo Ka** que são afetados em caso de colisão. Em muitas ocasiões é necessário desmontá-los para ter acesso na reparação dos elementos da carroceria.

3.1 - Conjunto radiador, condensador e eletroventilador



Desmontagem do componente

O conjunto vai fixado por meio de parafusos e apoiado por buchas na travessa. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.

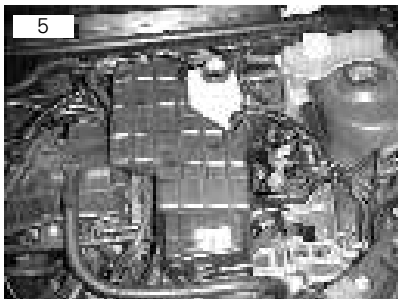


Desconectar pólo negativo da bateria

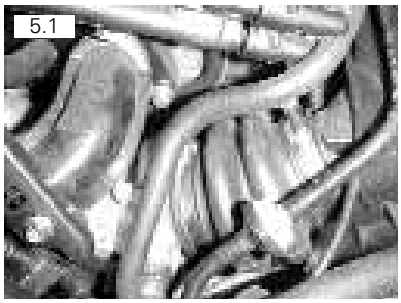
Remover pára-barro dianteiro

Remover pára-choque dianteiro

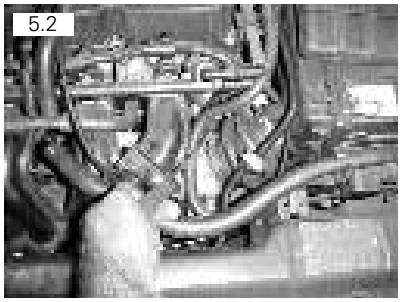
Remover conjunto ótico



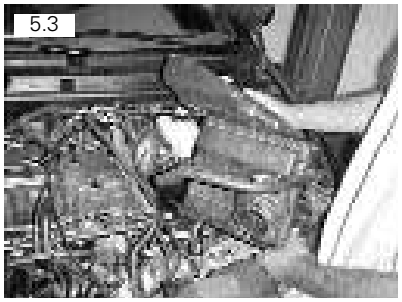
Localização da caixa de ar



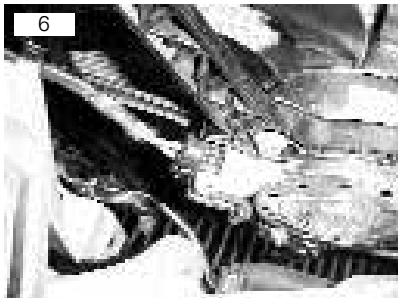
Localização do duto de saída de ar fixado por meio de uma abraçadeira



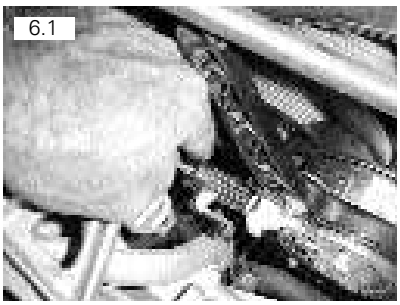
Remover abraçadeira de fixação do duto da caixa de ar



Remover caixa de ar

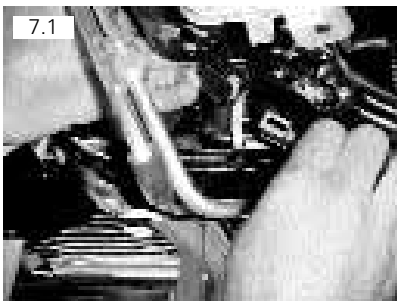


Localização do chicote de alimentação do eletroventilador

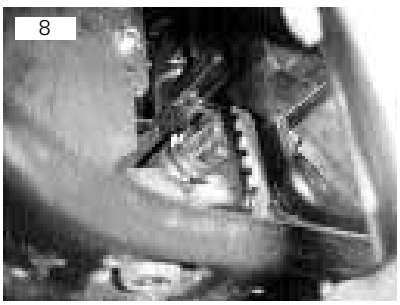


Localização do chicote de acionamento do eletroventilador

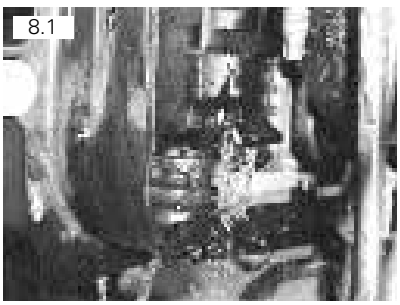
Localização do chicote de acionamento do eletroventilador



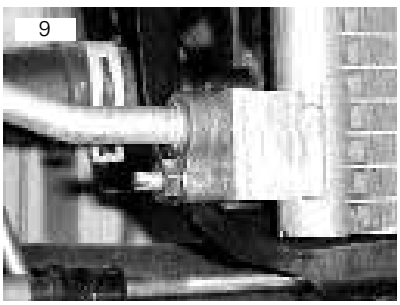
Desconectar chicote



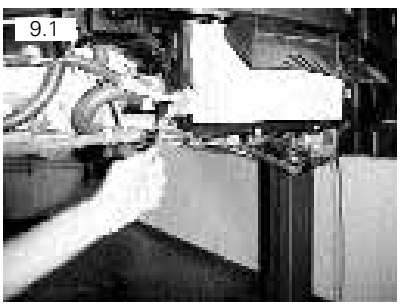
Localização do dreno do radiador



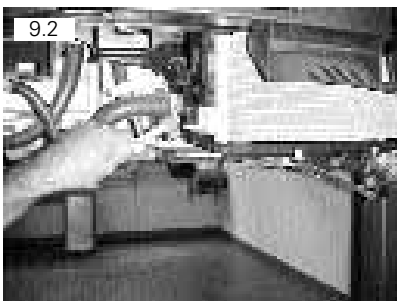
Drenar líquido de arrefecimento



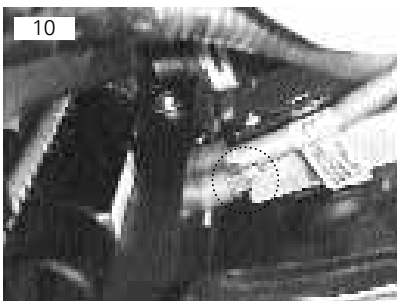
Localização da tubulação inferior do radiador que vai fixada por meio de uma porca M8 SEX13



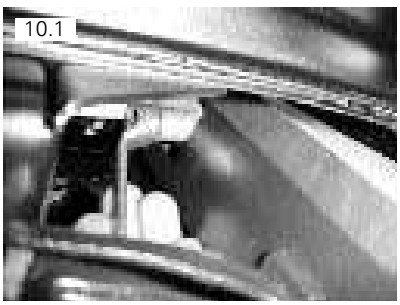
Remover porca



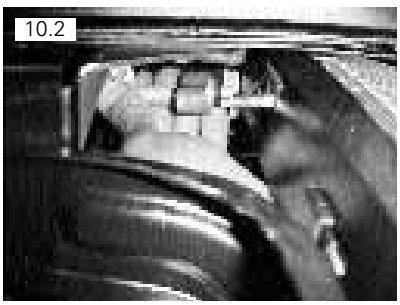
Afastar tubulação inferior do condensador



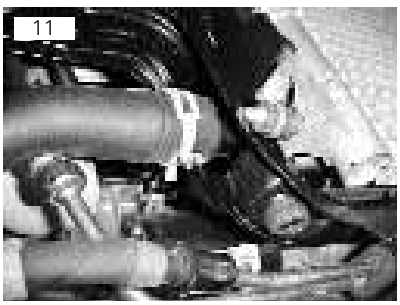
Tubulação superior do condensador vai fixada por meio de uma porca M8 SEX13



Remover porca

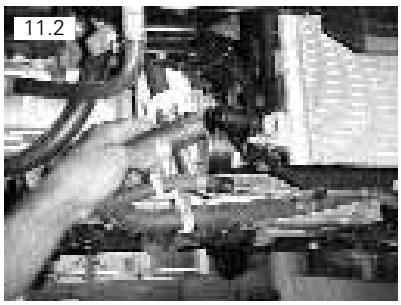


Tubulação superior do condensador vai fixada por meio de um parafuso M6 SEX10

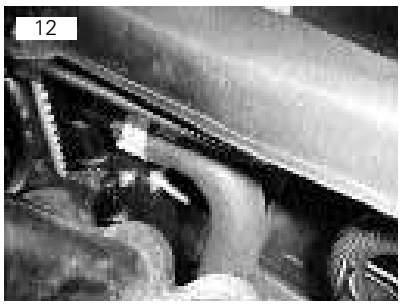


Mangueira inferior do radiador vai fixada por meio de uma abraçadeira

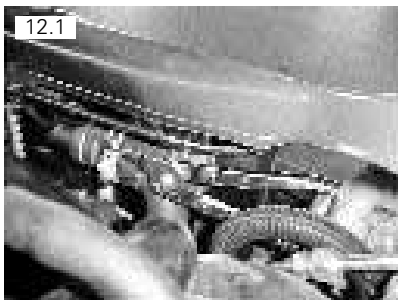
Soltar abraçadeira



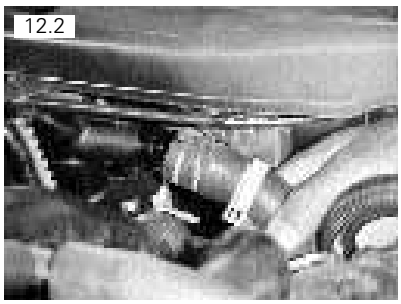
Afastar mangueira inferior do radiador



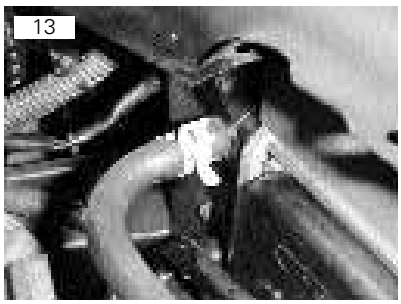
Mangueira superior do radiador vai fixada por meio de uma abraçadeira



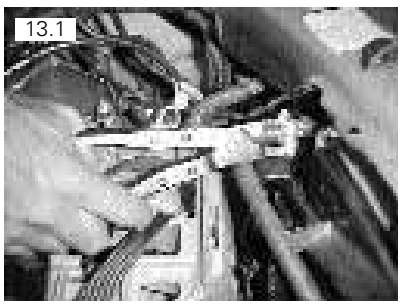
Soltar abraçadeira



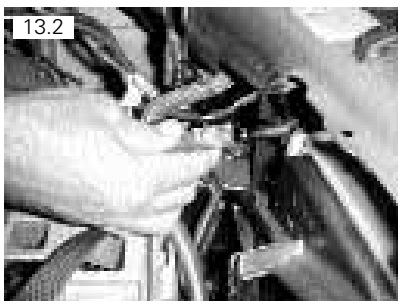
Afastar mangueira superior do radiador



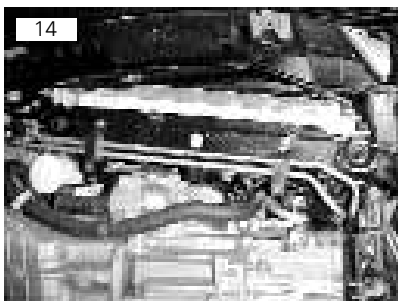
Mangueira de retorno do radiador vai fixada por meio de uma abraçadeira



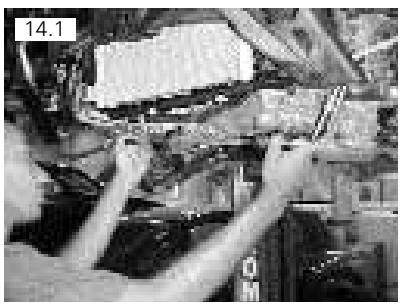
Soltar abraçadeira



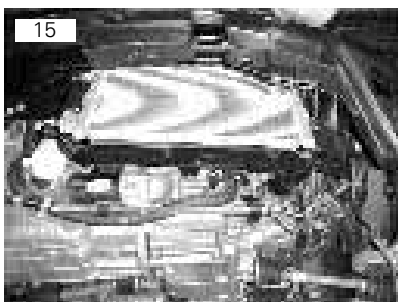
Afastar mangueira



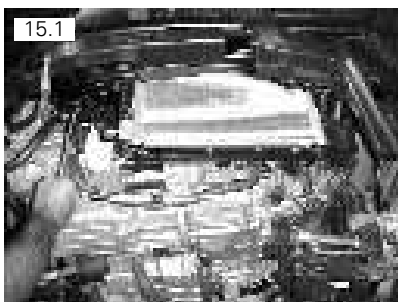
Tubulação da direção hidráulica vai fixada por meio de dois parafusos M8 SEX13



Afastar tubulação da direção hidráulica

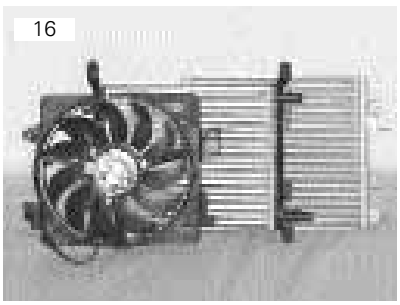


Travessa suporte do conjunto radiador vai fixado por meio de quatro parafusos



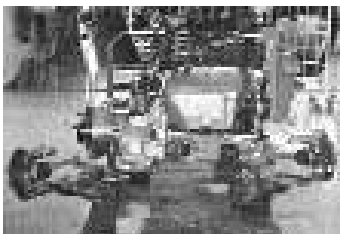
Remover parafuso

Remover conjunto radiador/condensador/ eletroventilador



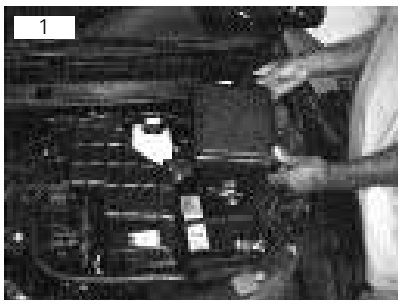
Conjunto vai apoiado na travessa e é fixado por meio de parafusos SEX8 rosca soberba

3.2 - Conjunto Power Train



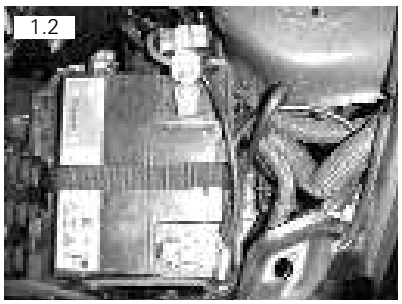
Desmontagem do componente

O conjunto vai fixado por meio de dois coxins no motor, sendo que um tem três parafusos de fixação e o outro tem duas porcas de fixação e nove parafusos na fixação da parte inferior do conjunto. Para sua segurança, desconecte a bateria antes de qualquer operação.

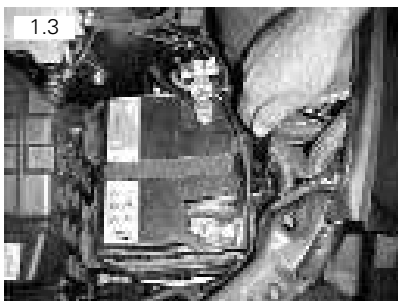


Remover tampa da caixa de bateria

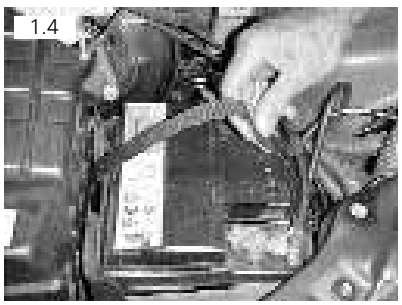
Localização da cinta de fixação da cinto da bateria



Cinta de fixação da bateria vai fixada por meio de uma porca M6 SEX10

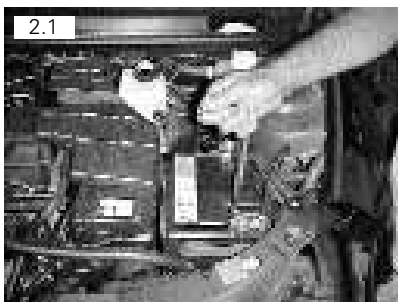


Remover travessa

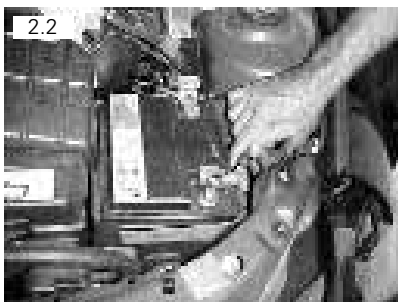


Remover cinta de fixação

Cabos da bateria (positivo e negativo) vão fixados por meio de dois parafusos M6 SEX10

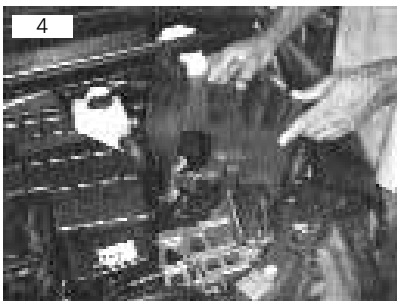


Remover parafusos

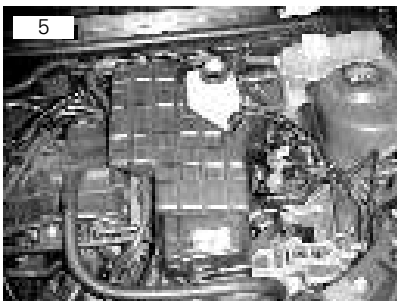


Remover cabos da bateria

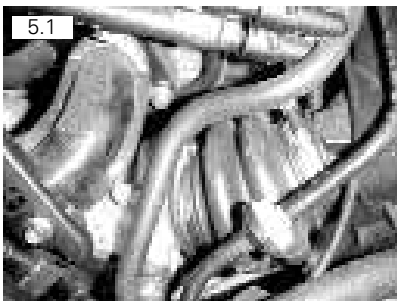
Remover bateria



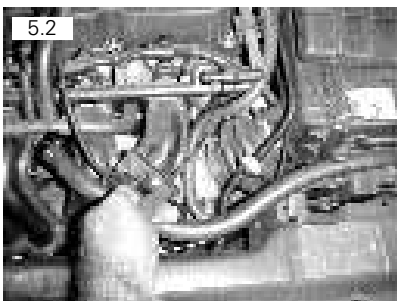
Remover caixa da bateria



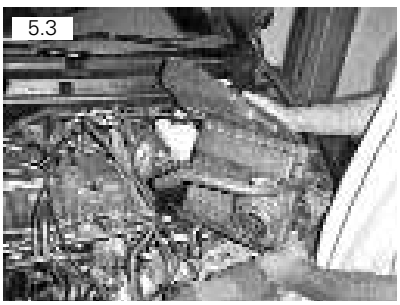
Localização da caixa de ar



Localização do duto de saída de ar fixado por meio de uma abraçadeira

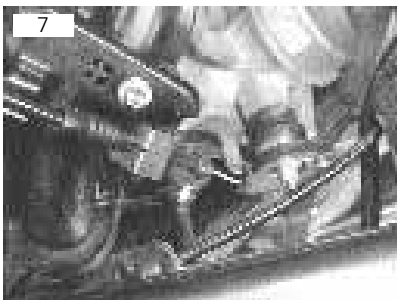


Remover abraçadeira de fixação do duto da caixa de ar

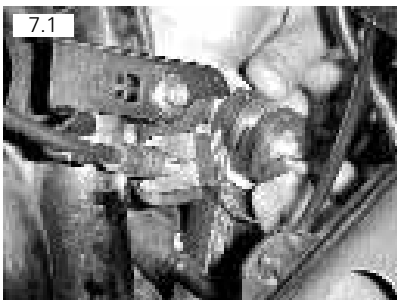


Remover caixa de ar

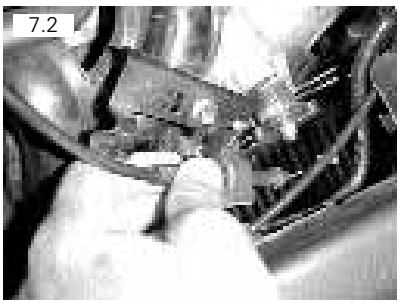
(*) Remover conjunto radiador/condensador/ eletroventilador



Localização do cabo do acelerador

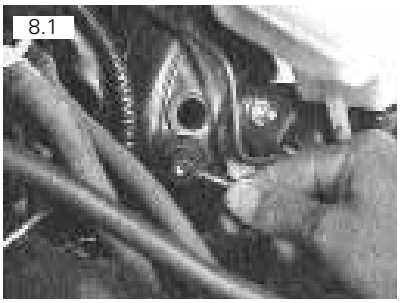


Soltar cabo do acelerador

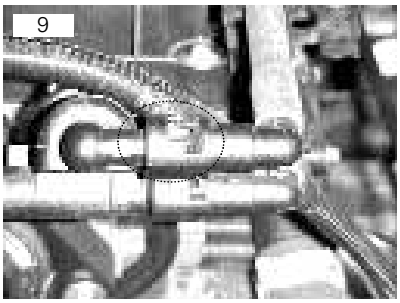


Afastar cabo do acelerador

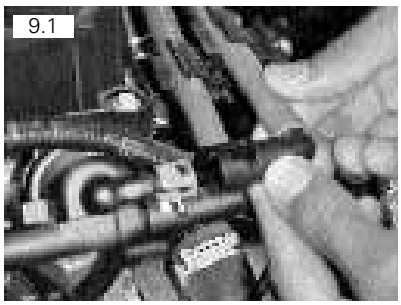
Localização da tomada de vácuo do servo freio



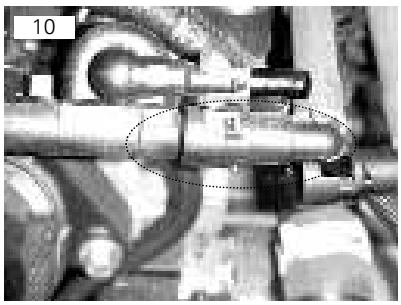
Soltar tomada de vácuo do servo freio



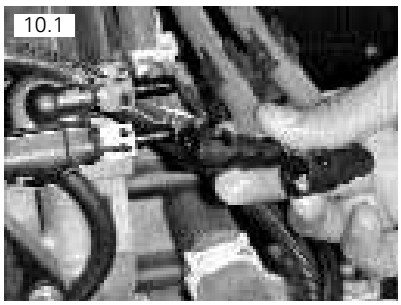
Localização da linha de retorno de combustível



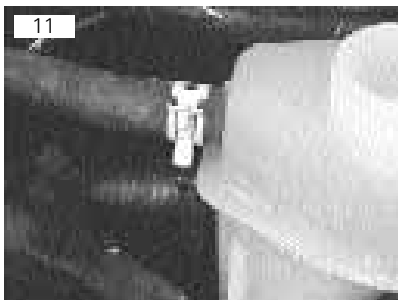
Remover linha de retorno de combustível



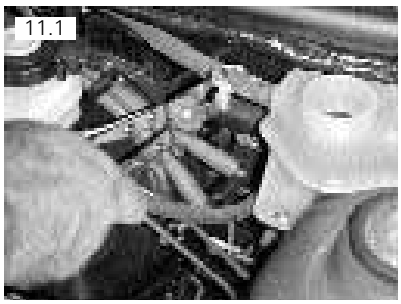
Localização da linha de pressão de combustível



Remover linha de pressão de combustível

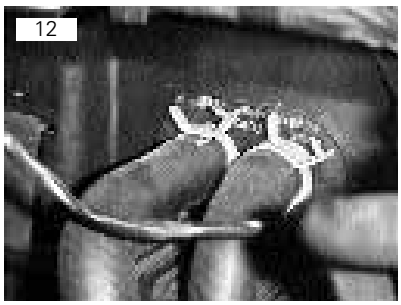


Mangueira do sistema de arrefecimento vai fixada por meio de uma abraçadeira

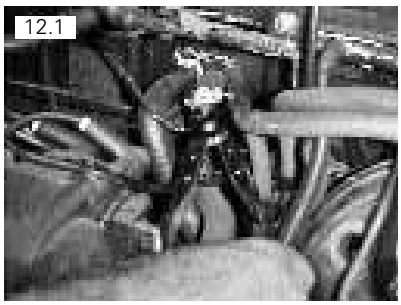


Remover abraçadeira

Afastar mangueira

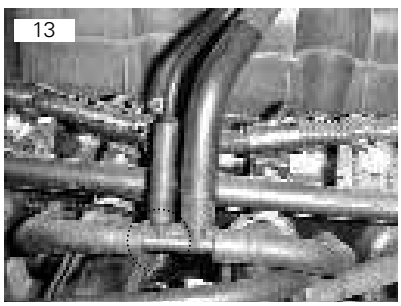


Mangueiras de ar quente vão fixadas por meio de duas abraçadeiras, sendo uma abraçadeira em cada mangueira

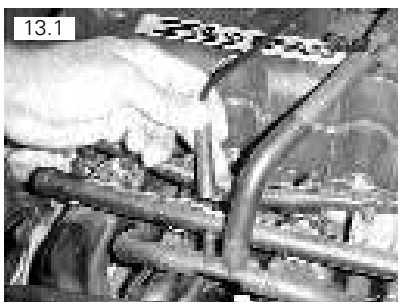


Soltar abraçadeiras

Soltar e afastar mangueiras

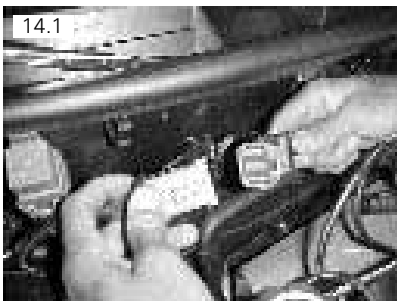


Localização da válvula de purga do cânister



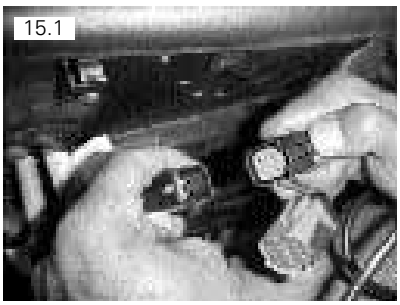
Soltar válvula de purga do cânister

Localização do chicote de alimentação do sistema de gerenciamento do motor

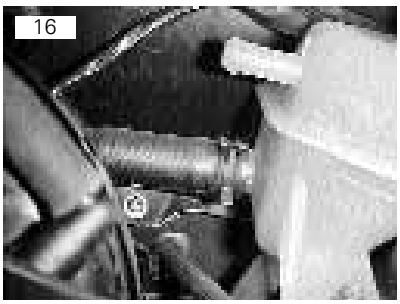


Desconectar chicote

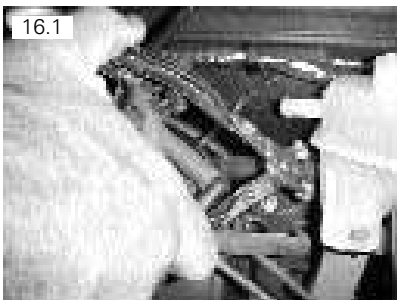
Localização do chicote da sonda lambda



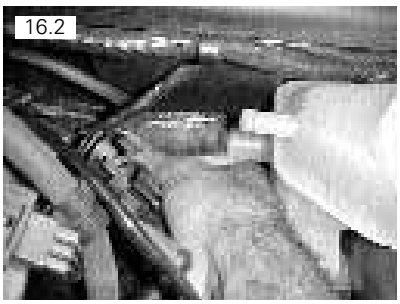
Desconectar chicote da sonda lambda



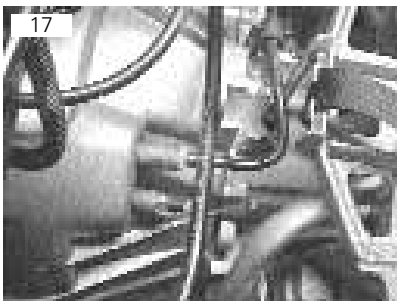
Localização da mangueira de saída do reservatório de expansão que vai fixado por meio de uma abraçadeira



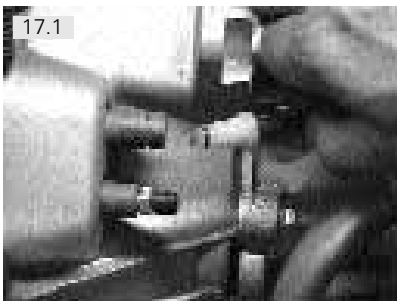
Soltar abraçadeira



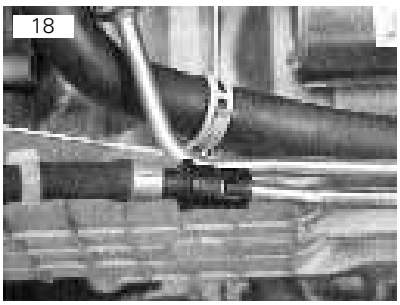
Afastar mangueira de saída do reservatório de expansão



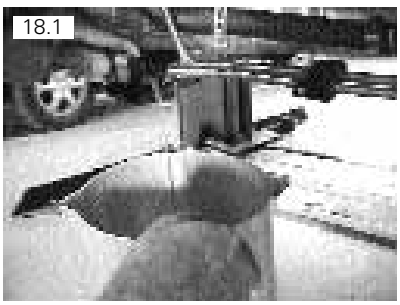
Localização do tubo do cilindro de embreagem



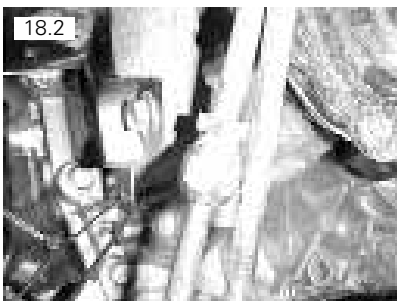
Remover tubo do cilindro de embreagem



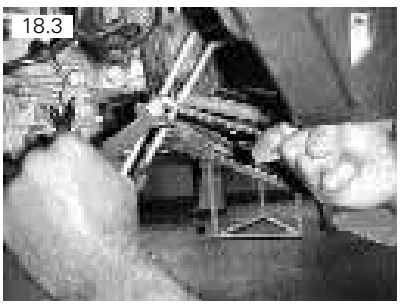
Localização da conexão da tubulação da direção hidráulica



Soltar conexão e drenar fluido do sistema de direção hidráulica

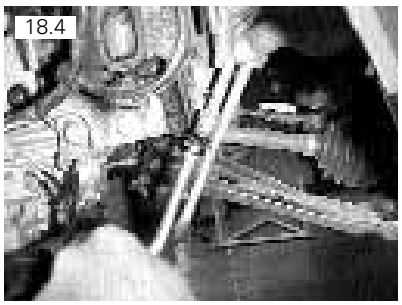


Tubulação da direção hidráulica vai fixada por uma porca M10 SEX19 e por uma porca M10 SEX 17



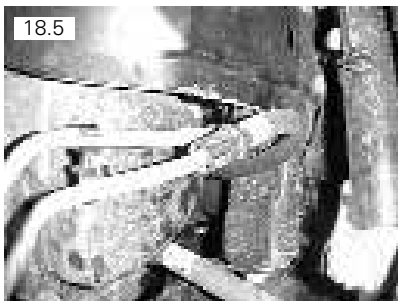
Soltar porcas

18.4



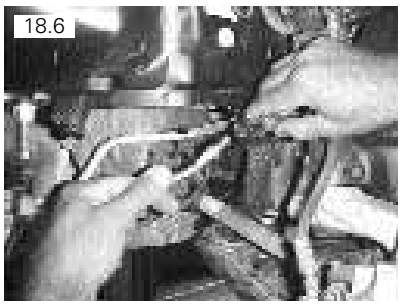
Afastar tubulações

18.5



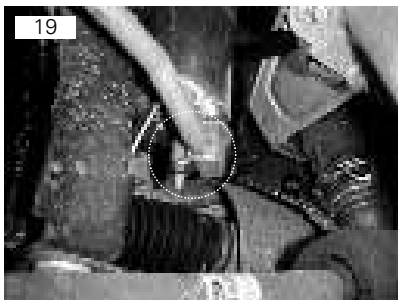
Tubulação da direção hidráulica vai fixada por meio de engate rápido

18.6



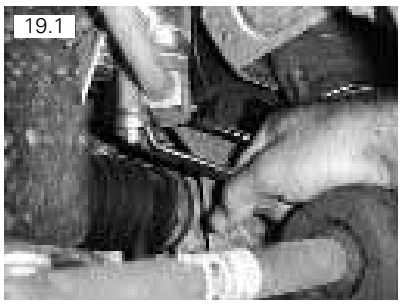
Afastar tubulação

19



Tubulação do compressor ao desumidificador vai fixada por meio de uma porca M8 SEX13

19.1

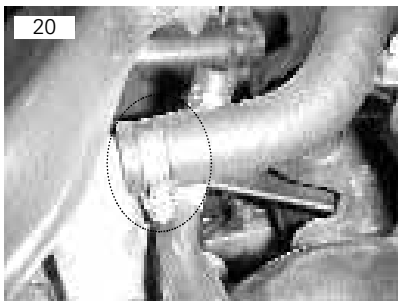


Remover porca

19.2

Remover tubulação

20

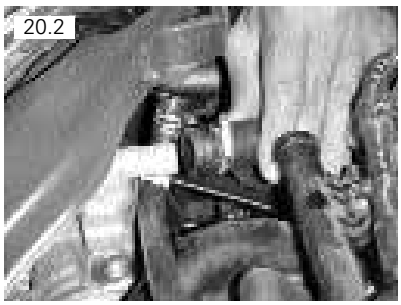


Mangueira de alimentação da bomba de direção hidráulica vai fixada por meio de uma abraçadeira

20.1

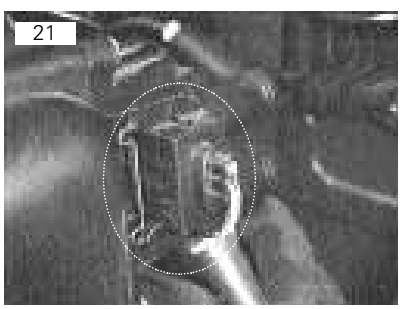
Soltar abraçadeira

20.2



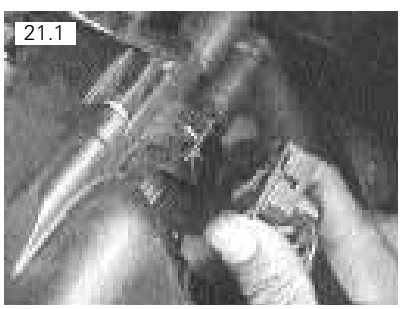
Remover mangueira

21



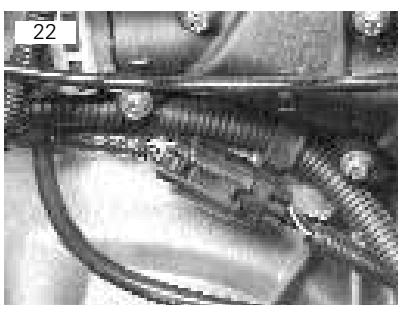
Localização do conector do transformador de ignição

21.1



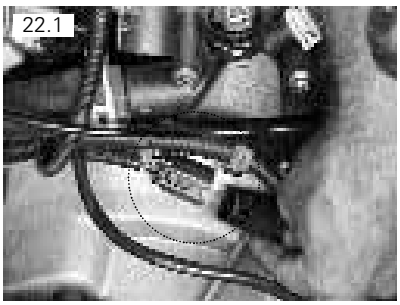
Remover conector do transformador de ignição

22



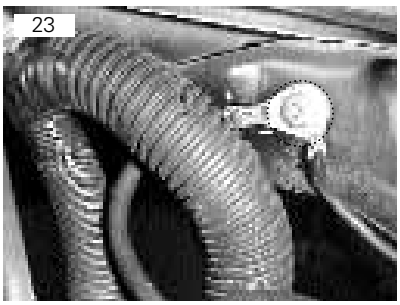
Localização do conector multifunção

22.1



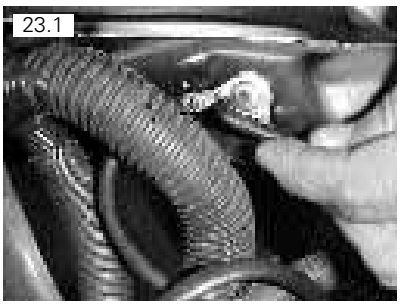
Desconectar chicote

23



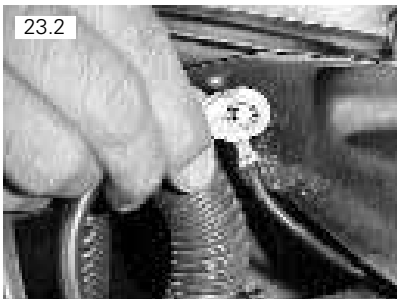
Cabo massa da carroceria vai fixado por meio de um parafuso torx 30

23.1



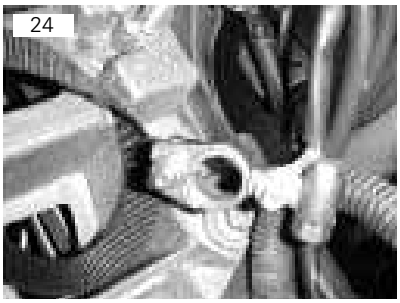
Remover parafuso

23.2



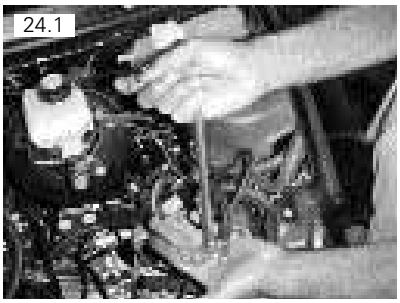
Remover cabo massa da carroceria

24



Cabo negativo da bateria vai fixado por uma porca SEX10 rosca soberba

24.1

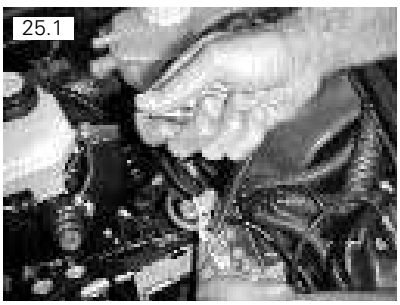


Remover porca

25

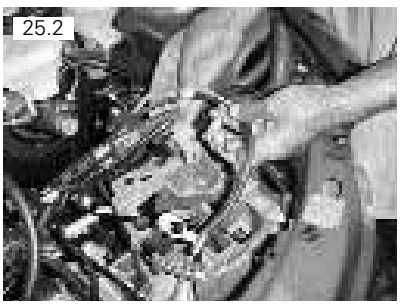
Cabo positivo vai fixado por uma porca SEX10 rosca soberba

25.1



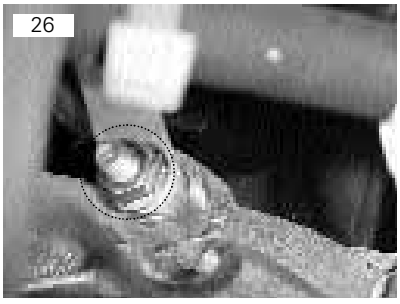
Remover porca

25.2



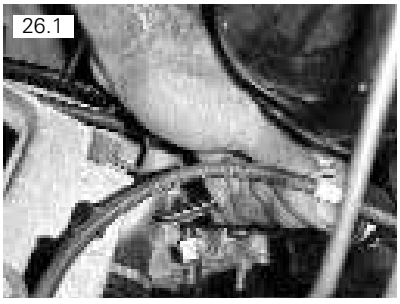
Afastar cabos da bateria

26



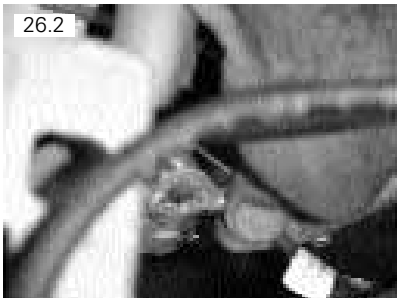
Localização da porca M8 SEX13 de fixação do cabo massa da carroceria

26.1

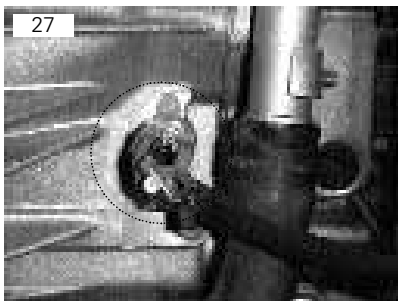


Remover parafuso

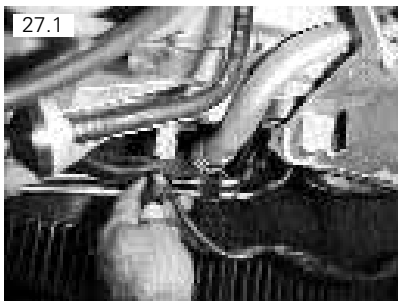
26.2



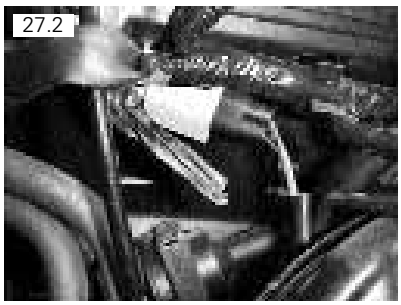
Remover cabo massa da carroceria



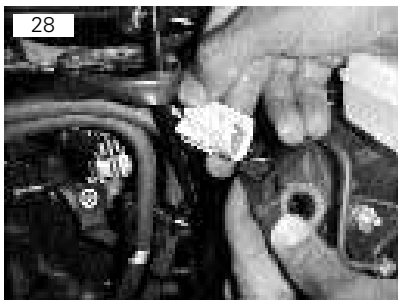
Localização do interruptor de marcha ré



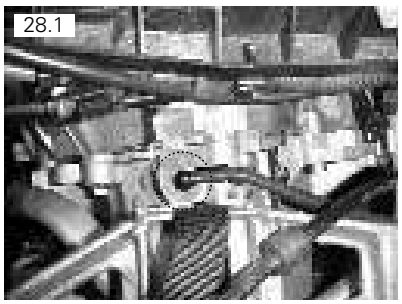
Desconectar interruptor de marcha ré



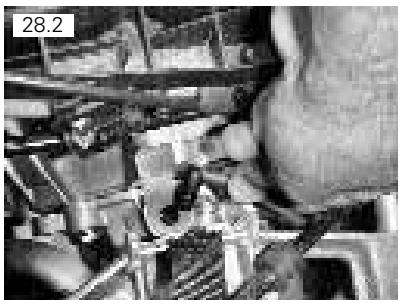
Localização do sensor de velocidade



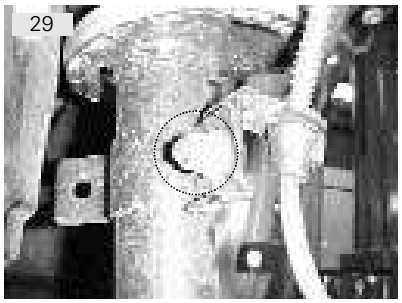
Desconectar sensor de velocidade



Localização do respiro da caixa de câmbio

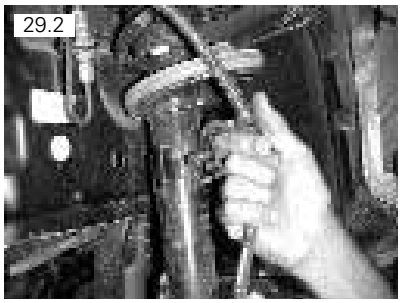


Remover respiro da caixa de câmbio

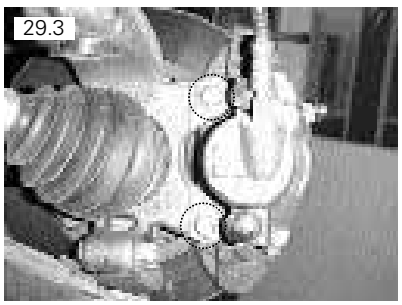


Suporte de fixação do flexível de freio vai fixado por meio de uma porca M10 SEX15

Remover parafuso



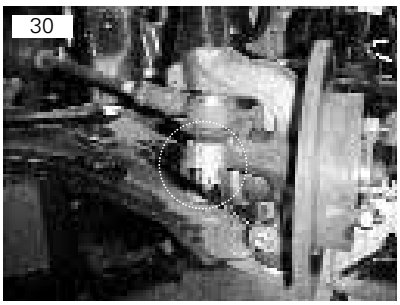
Afastar flexível de freio



Pinça de freio vai fixada por meio de dois parafusos M10 SEX13

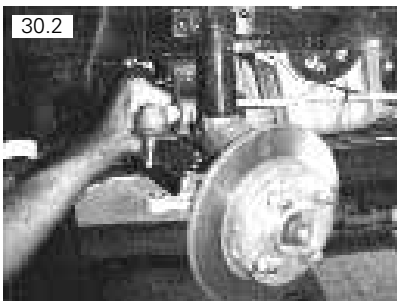
Remover parafusos

Remover pinça de freio

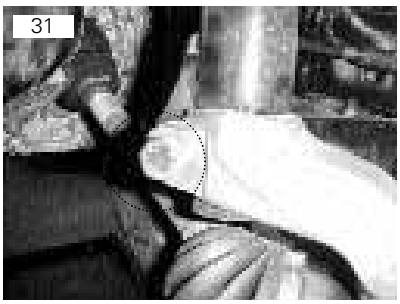


Braços da direção vão fixados por meio de duas porcas M10 SEX16, sendo uma porca em cada braço

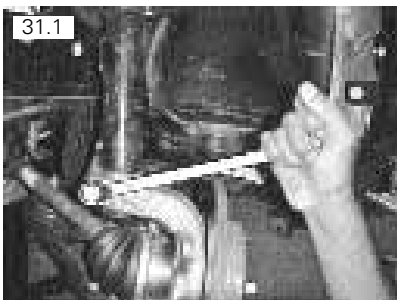
Remover porcas



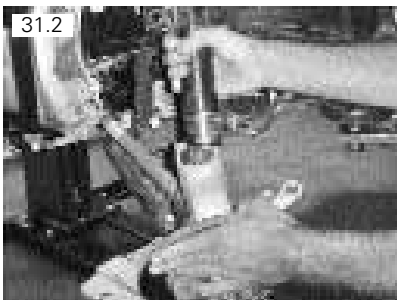
Soltar braço da direção



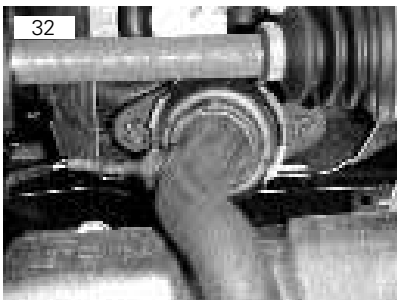
Localização do parafuso M10 SEX19 de fixação do corpo do amortecedor às mangas de eixo



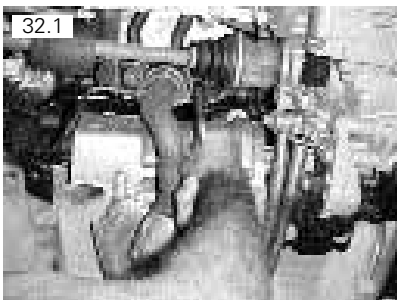
Remover parafusos



Soltar corpo do amortecedor



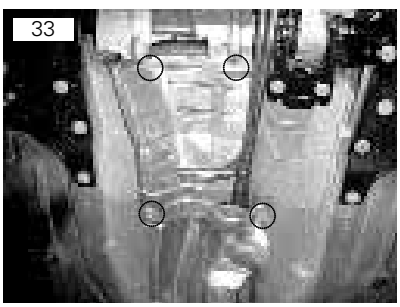
Escapamento vai fixado por meio de coxins e por meio de dois parafusos M10 SEX15



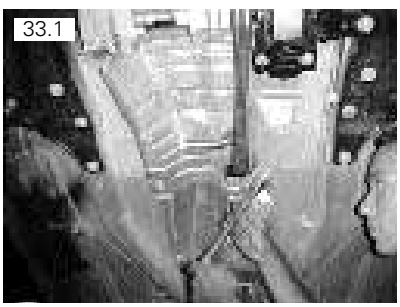
Remover parafusos

Soltar escapamento

Remover escapamento

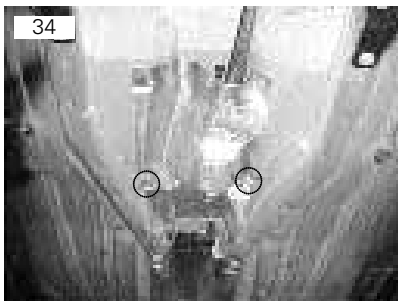


Revestimento térmico primário vai fixado por meio de quatro porcas SEX24 rosca soberba



Remover porcas

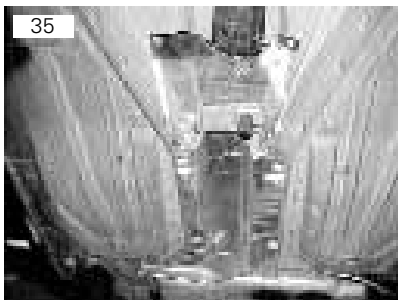
Remover revestimento térmico primário



Revestimento térmico secundário vai fixado por meio de duas porcas SEX24 rosca soberba

Remover parafusos

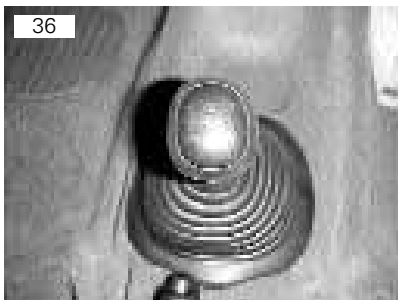
Remover revestimento térmico



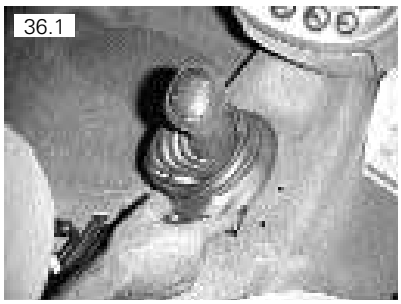
Revestimento térmico traseiro vai fixado por meio de duas porcas SEX24 rosca soberba

Remover porcas

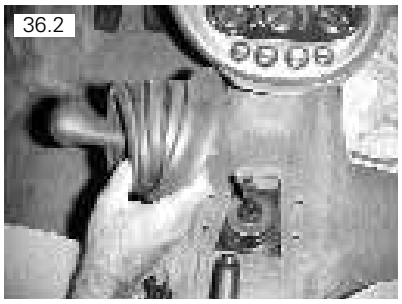
Remover revestimento térmico



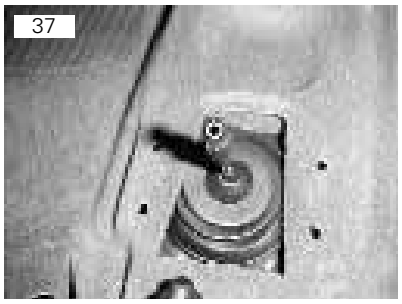
Localização da coifa superior



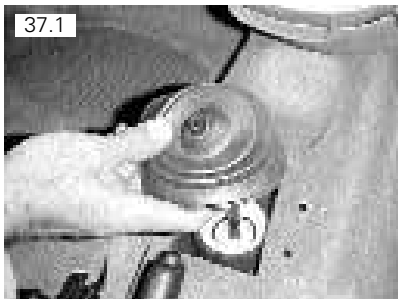
Soltar coifa superior



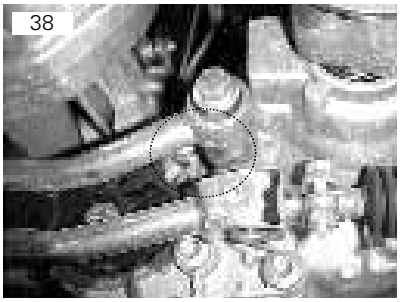
Remover coifa superior



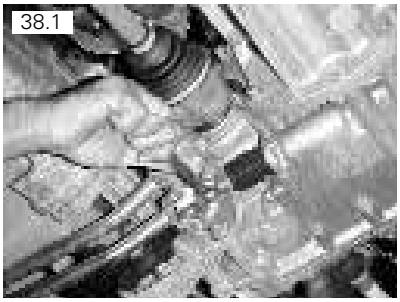
Localização da coifa inferior



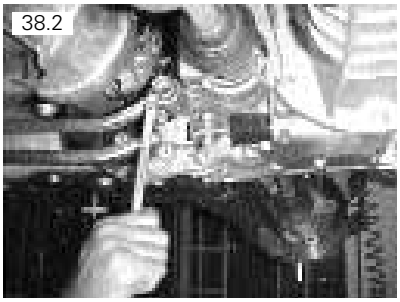
Remover coifa inferior



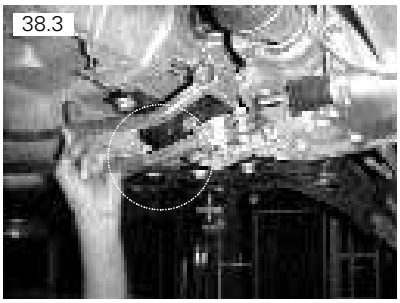
Haste seletora de marchas vai fixada por meio de um parafuso M8 SEX13 com uma porca M8 SEX13, e haste guia vai fixada por um parafuso M10 SEX15



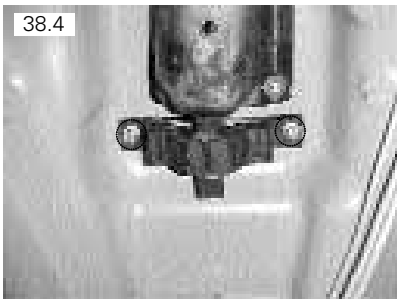
Soltar haste seletora das marchas



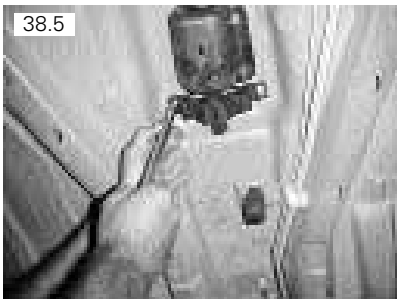
Soltar haste guia



Afastar haste seletora das marchas e haste guia

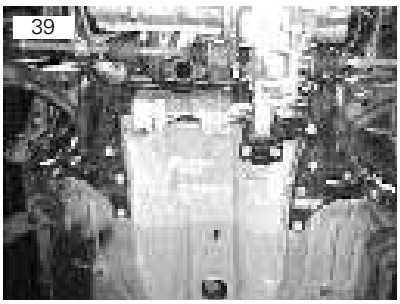


Corpo de seleção de marchas vai fixado por meio de dois parafusos M6 SEX10



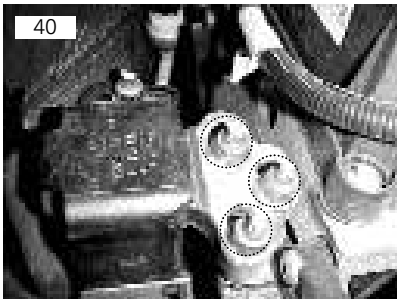
Remover parafusos

Remover corpo de seleção das marchas

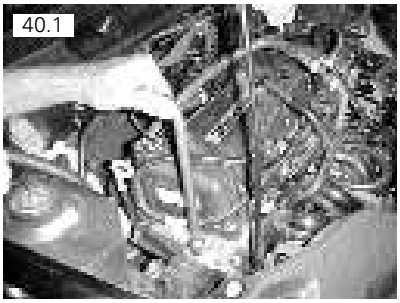


Localização dos nove parafusos M10 SEX17 de fixação do conjunto

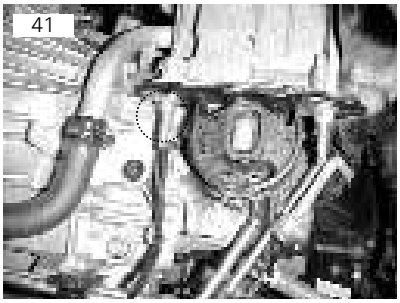
Remover parafusos



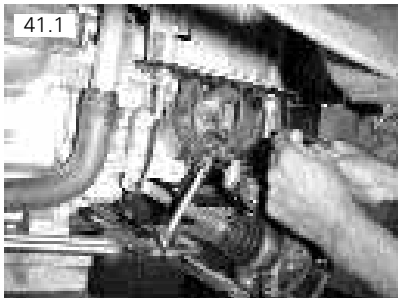
Coxim do motor vai fixado por meio de três porcas M10 SEX15



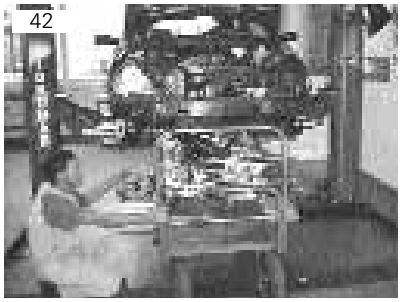
Remover porcas



Coxim da caixa de câmbio vai fixada por meio de duas porcas M10 SEX15



Remover porcas do coxim



Verificar remoção

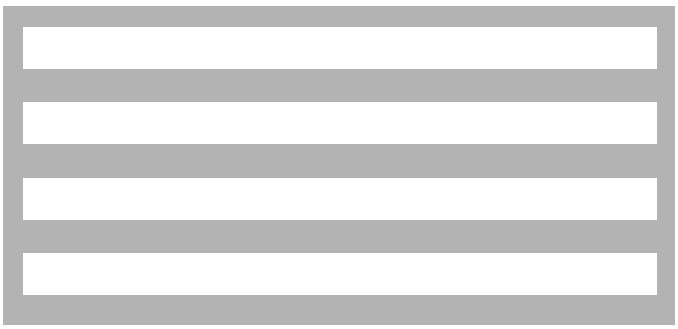
Remover conjunto power train

4 - Características técnicas de pintura

As características técnicas de pintura estão contidas em uma placa de identificação. Acompanhe abaixo sua localização e sua descrição.

4.1 - Placa de identificação de cor

A placa de identificação de cor do **Novo Ka** localiza-se no suporte da torre do amortecedor:



1ª linha: Fabricante da tinta

2ª linha: Denominação da cor

3ª linha: Código de cor fornecido pela Ford

4ª linha: Código da cor fornecido para retoques e novas pinturas

4.2 - Cores de série

Seguem abaixo, os códigos das cores fornecidos pelo fabricante da tinta:

Cores	Código internacional
Branco Ártico	023
Vermelho Bari	501/DCF
Preto Ebony	207
Verde Marselha	068/MDB
Azul Acapulco	MDL
Prata Geada	UCR
Azul Mônaco	KLW
Vermelho Milão	2RQ
Cinza Nassau	UMW

4.3 - Peças plásticas

Atualmente, na fabricação dos automóveis, é utilizada uma grande variedade de plásticos. Para cada modelo de veículo, pode-se variar quais sãos plásticos que devem ser pintados e que tipo de preparação eles devem receber. Podemos verificar a seguinte tabela.

Maçaneta da porta

>PA6-GF40<

Retrovisor

>ABS<

Portinhola de combustível

>PP-TD40<

Pára-choque dianteiro (parte central)

>PP<

Pára-choque dianteiro (parte lateral)

>PP<

Pára-choque traseiro (parte central)

>PP<

Pára-choque traseiro (parte lateral)

>PP<

As peças de material plástico que compõem o **Novo Ka** são termoplásticas; portanto, esse tipo de material deve receber um tratamento com seladora para plástico.
A seladora exerce a função de promover a aderência dos demais materiais no plástico.
É importante, antes da realização de qualquer processo de pintura, observar quais são as recomendações do fabricante de tinta.